



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

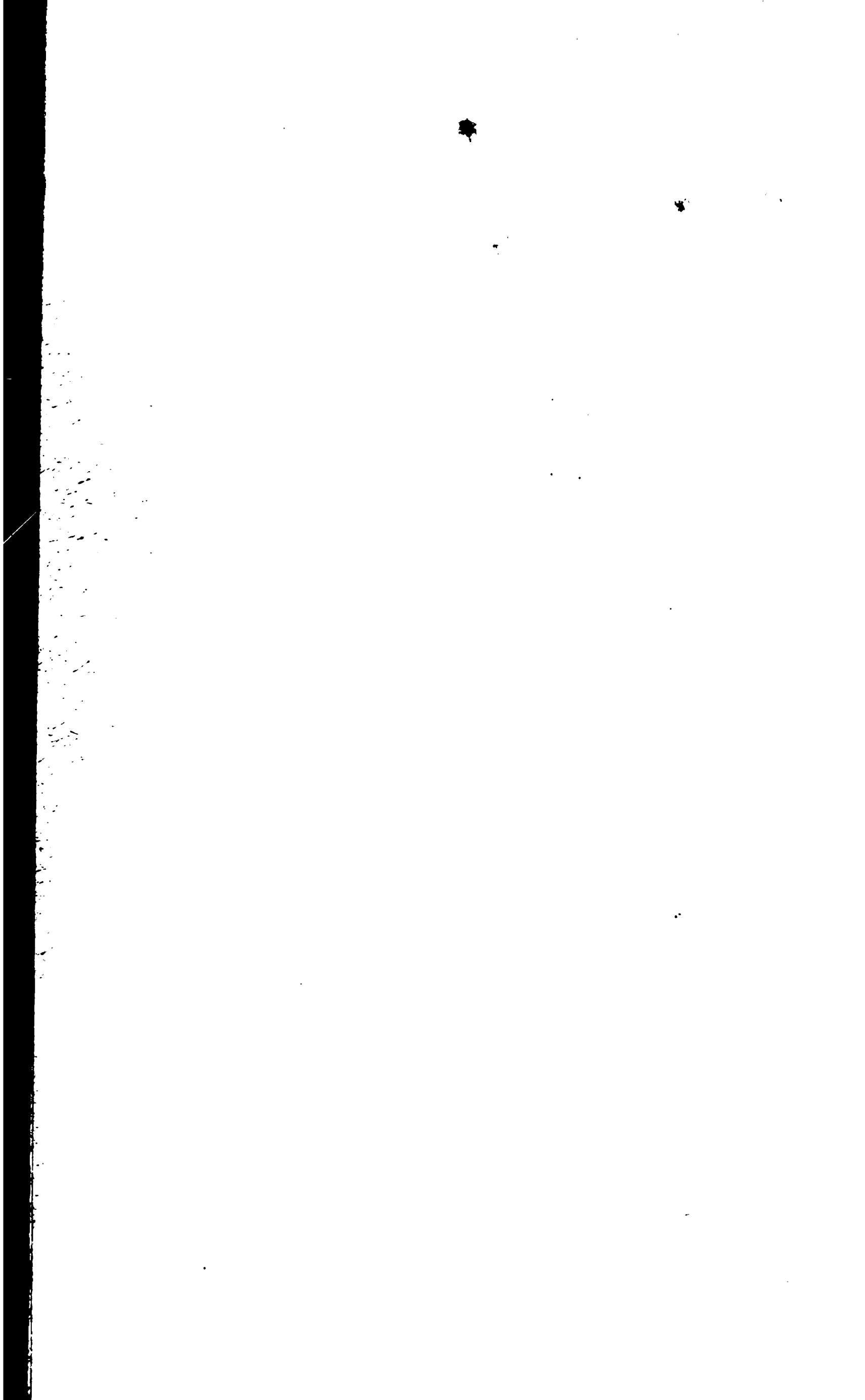
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



Archiv
für
wissenschaftliche Kunde

von
R u s s l a n d.

Herausgegeben
von
A. E r m a n.

V i e r z e h n t e r B a n d.

Mit fünf Tafeln.

B e r l i n,
Druck und Verlag von Georg Reimer.
1855.



Archiv
für
wissenschaftliche Kunde
von
R u s s l a n d.

Herausgegeben
von
A. E r m a n.

V i e r z e h n t e r B a n d.

V i e r t e s H e f t.

Mit zwei Tafeln.

B e r l i n,
Druck und Verlag von Georg Reimer.
1855.

1341

Soc. 3974 e. 17
1.



Der geometrische Begriff eines homogenen Körpers. Nach d sischen von Herrn Popow.	
Ueber den Werth einiger bestimmten Integrale. Nach dem Ru von Herrn Lobatschewskji.	
Ueber die Malachitlager im Uralgebirge.	
Ueber die Arbeiten der Kaspischen Expedition im Laufe des 1853 von Herrn Baer.	
Das Land Gijiga. (Zum Theil.)	
Die Heilquellen Transbaikaliens.	
Schwefelvorkommen in Russland. Von J. Stuckenberg. .	
Auszug aus den Beobachtungen über die Ankunft der Zugvögel Herrn Bode.	
Ueber die Steinbrüche von Kischenew. Von Herrn A. Dö (Hierzu Tafel 3.)	
Ueber die Rechenbretter der Chinesen. Nach dem Russische geistl. Mission in Peking.	
Einige Beiträge zur Wanderungsgeschichte der Zugvögel. Von I Kessler.	
Ueber den Fischfang in Russland mit besonderer Beziehung den im Baikal-See.	
Kaspische Studien. Von Herrn Baer.	
Der Fluss Zariza.	
 Historisch-linguistische Wissenschaften	
China in den Jahren 1849 und 1850.	
Beiträge zum Sprichwörter- und Räthselschatz der Ehsten. Von J. Altmann.	
Geognostische Reisen durch den östlichen Theil der Kirgisenste in den Jahren 1849 und 1850. Nach dem Russischen des He Wlangal.	
Ueber die Verwandtschaft der Slawischen Sprache mit dem Sansk Nach dem Russischen von A. Hilferding. . . , . . .	

	Seite
Ueber das Lied vom Heereszuge Igors, nach Boltz's Ausgabe. . .	60
Aus dem Jahresberichte der Russischen Geographischen Gesellschaft für 1853 und 1854.	64
Sitten der Kirgisen.	97
Ein Besuch der Russen in Japan. Nach dem Bericht des Vice-Admi- ral Putjatin.	105
Reise-Erinnerungen aus der Krim.	113
Berichtigungen.	166
Ueber den Stammherrn des Hauses Tsing und den Volksnamen Mandju. Nach dem Russischen von Gorski.	185
Ueber Kellgren's Affix-Pronomen im Arabischen, Persischen und Tür- kischen.	194
Sitten der Kirgisen. Nach dem Russischen von Wlangal. Vergl. in diesem Bande S. 43.	198
Der Handel der Tschuktschen mit den Russen und den Inselbe- wohnern des nördlichen Oceans.	202
Ueber Russische Entdeckungsreisen nach dem nordöstlichen Asien und dem nordwestlichen Amerika. (Aus Denkschriften des Russ. Seeministeriums).	212
Uebersicht der Bevölkerung Russlands im Jahre 1851. Von Herrn P. v. Köppen.	273
Ueber Bansarow's Auslegung einer Mongolischen Inschrift. Von Herrn W. Schott.	297
Das Land Gijiga. Nach dem Russischen von Hrn. Bogorodskji. . . .	333
Sitten und Charakter der Gurier. Von N. Dunkel-Welling. . . .	421
Aus Sjögren's Leben.	432
Verhandlungen der Gelehrten Khstnischen Gesellschaft.	437
Grundzüge der neuern Philosophie der Chinesen. Nach dem Rus- sischen von Herrn N. Sommer.	447
Der Rogwolod'sche Stein und die Steinschriften in der Düna. Von Herrn Köppen. (Hierzu Tafel 2.)	462
Ueber südrussische Kurgane und Steinbilder, wie auch über die Scythen.	557
Die Volksaufklärung in Finland und in Scandinavien.	577
Zur Mythologie der Litthauer.	581
Untersuchungen über die südrussischen Kurgane.	652

barkeit. Der Würdenträger liess verschiedene Lectragen, und als das Gespräch wieder den Gegenstand der Ankunft berührte, sagte er endlich: „vielleicht können wir Ihnen etwas über die Thorwart bereden.“ Dieser wurde herbeigekommen, es gab jetzt neue Unterhandlungen die damit endeten, dass man uns Bäder, Garten und Palaast zeigte.

Die Bäder des Kaisers und seiner Gemahlinnen sind in gutem Stande; sie sind aus rohem Stein und Blei ausgeschlagen. Dagegen sind andere Bäder nur für müdsame Lama's sich baden, ihrem Verfall überlassen, das Wasser dringt kaum hinein, da sämtliche Ränder verfallen sind. Die Bäder wurden auf Kaiser Kangnido durch Europäer erbaut; das Wasser ist schwefelhaft, sehr stark, aber heiss; eine der beiden Quellen hat

Auch der Palaast geräth in Verfall; er unterscheidet sich nichts von anderen die wir zu sehen bekamen. Er verdient ein Gemälde des berühmten Castiglioni in welchem Geschmacke auf der ganzen Quermauer, das ein logneser Hündchen im Grün eines Gartens darstellt. Corridore und Gallerien führen in das Harem und Euanuchen.

Der Garten ist in seiner Verödung noch schön, ein grosser See (Teich?), mit Wasserlilien und Riedgras besetzt, spiegelte die kleinen verfallenen Brücken gegen sich zurück; die Bambuspflanzungen hatten sich in undurchdringliche Dickichte verwandelt; Schlinggewächse krochen über die Pfade und wanden sich um die Pfirsichbäume die in Blüthe standen. Der Garten ist groß und im Ganzen durch Kunst verdorben. Der Himmel war rein; kaum ein gelinder Frühlingshauch. Wir brachten hier einige ruhige Stunden zu, und als wir heimkehrten, bewies uns der Würdenträger erkenntlich, dass er uns den Genuss der frischen Luft verschafft hatte.

Am andern Tage begaben wir uns nach der Begräbnisstätte der Kaiser vom Hause Ming. Wir mussten eine unzählige Menge verschlungener Pfade zurücklegen; doch

man in chinesischer Equipage leicht vorwärts. Endlich um drei Uhr nach Mittag fuhren wir durch Ruinen die weiland dem Friedhof als Thor gedient.

Fast alle Grabstätten der chinesischen Kaiser sind zerstört; einige haben kaum merkliche Spuren ihres Daseins hinterlassen, andere ganz und gar keine. Jeder Kaiser verwendete bei Lebzeiten große Summen auf seine Ruhestätte, und mit seinem Leichnam wurden unermessliche (?!) Schätze begraben. Eben diese Schätze veranlassten zum Theil die Zerstörung der Grabstätte, da sie die Habgier der Mongolen und Mandschus beständig reizten. Als die Mandschus China erobert hatten, schonten sie den Friedhof der Dynastie Ming und nahmen ihn sogar unter ihre Obhut, wie ein am Eingang errichtetes Denkmal bezeugt. Die Großartigkeit der kaiserlichen Monumente imponirte diesem wilden Volke dergestalt, dass sie ihren Kaisern alsbald Gräber in demselben Geschmack erbauten; mag es aber an Mitteln gefehlt haben oder an Einsicht — der Friedhof der heutigen Dynastie steht dem des Hauses Ming an Großartigkeit nach.

Obwol aber Zeit und Menschen diese Ruhestätte verschont haben, so haben doch auch Beide für sie keine Sorge getragen — die Zeit nicht, weil sie am Werke von Menschen hand nur zerstörenden Antheil nimmt; die Menschen nicht, weil man im morgenländischen Sprichworte sagt: „was vor bei ist das ist fort.“ Eine Dynastie ist hingegangen, so sorgt der Himmel für sie! Die früheren Kaiser wallfahrteten während ihrer Regierung einige Mal hierher um Opfer zu bringen; jetzt kommt nur der älteste unter den Nachkommen des ehemaligen Herrscherhauses, selbst ein unbekannter Mensch alljährlich hierher um seine Vorfahren anzubeten. Eine militärische Wache ist nicht da; ein kleines Dörfchen dem die Regierung ein Stückchen Land geschenkt, hat die Aufsicht über den Friedhof, dessen Schlüssel in den Händen des Ältesten sind. Wir mussten warten bis man diese brachte und tranken indess unseren Thee unter dem geräumigen Walddach der Pforte.

Endlich that sich der Bezirk des Friedhofs vor uns. In dem ersten, mit Bäumen bepflanzten Hofe stand ein ovaler Feuerherd (otschag) aus gelben Fliesen, auf welchem die Gegenstände des Opfers verbrannt werden; etwas entfernt steht ein Thor das für sich allein ein weitläufiges Geviert bildet. Im anderen Hofe erhob sich auf einer Erhöhung in einigen Absätzen ein massenhafter Bau, der in einigen Absätzen, nach der Zahl der Absätze, von Geländern aus weißem Marmor umzogen ist; es bildet derselbe nur einen Saal, in welchem der Sarg des Kaisers niedergestellt ward, eh er ihn zur Gruft trug. Seine Länge ist 80 Schritt, die Breite 40; in der Mitte ist eine mässige Erhöhung, von einem Gitter umzogen. Oben fehlt die Decke; der Fußboden besteht aus Platten in grossen Dimensionen; das Dach wird von 60 Säulen und Halbsäulen getragen, die wegen ihrer Schönheit in ganz China berühmt sind; sie sind aus dem Holze des sogenannten südlichen Ceder. *) Solche Bäume findet man nicht in China, und kaum irgendwo auf Inseln; jede Säule ist einige Klafter dick; das Holz ist mit nichts überzogen, es hat sein natürliches Ansehen und ist, obgleich in einem feuchten Raume stehend, vollkommen gut erhalten. Gelbe Ziegeln decken das Dach. Der Saal sieht im Ganzen sehr majestätisch aus, und ich habe nichts Aehnliches in China gesehen, wo sonst die Zerstücklung, das Kleinliche und Bunte vorherrscht. Dieser Saal entspricht vollkommen seiner Bestimmung; es ist darinnen still, öde, feierlich! Aus demselben kann man unmittelbar zu den Gräbern. Unter den Wölben

*) Sie heisst chinesisch nán-mô (nam-mok, nam-bok), was des Südens bedeutet. In der Naturgeschichte Pen-ts'ao mô wird sie (Buch 36) also beschrieben. „Ein sehr hoher Baum, dessen Blätter denen des Maulbeerbaumes gleichen. Er wächst auf den Gebirgen des Südens. Sein Holz ist hart und sehr dicht; es wird zum Schiffbau verwendet. Es riecht stark und unangenehm. Die Blätter grünen durchs ganze Jahr; die Blüten sind gelb. Es giebt eine röthliche Art dieses Holzes die härter ist als die weisse.“

eines hohen Thurmes wird der Sarg in eine geräumige, von innen mit gigantischen Steinplatten bekleidete Gruft getragen. Ist der Sarg an seinem Platz und der letzte Mensch aus der Gruft getreten, so vermauert man den Eingang dergestalt, dass keine Spur davon zu sehen ist. — In den alten Grabstätten chinesischer Kaiser soll ein ganzes Labyrinth von Ein- und Ausgängen gewesen sein, das den wirklichen Zugang verhüllte. Dieser Gang unter Bögen erinnert lebhaft an das Innere ägyptischer Pyramiden. Die Leichname werden zwar von den Chinesen nicht einbalsamirt, aber ihre Sorgfalt für deren Erhaltung ist sehr groß. Sie sind überzeugt davon, dass die südliche Ceder einen Körper vor Fäulniss schütze; daher legen sie die verstorbenen Kaiser unmittelbar in einen Sarg aus Cederholz und verwahren denselben hermetisch. Vor den Sarg stellen sie ein großes kupfernes Becken mit Oehl, welches eine Lampe ersetzt, in der Meinung das Oehl werde 10000 Jahre brennen.

In dem Thurme über den Gewölben steht eine hohe Marmortafel, wie sie gewöhnlich auf Gräber gesetzt werden, mit der Ueberschrift: Wen-huang-ti (der hochgebildete Kaiser), dem posthumen Namen jenes Kaisers, den wir mehr unter dem Namen seiner Regierung (Jung-lo, d. i. ewige Freude) kennen. *) Das Dach des Thurmes ist aus gelben Ziegeln mit aufwärts gekrümmten Rändern. Der Thurm dient, wie wir gesagt haben, als Eingang zum Grabe und zugleich als Ausgang auf den Friedhof, wo ein stattlicher Grabhügel sich erhebt, der dem Thurm an Höhe beinahe gleich ist und ungefähr ein Werst im Umfang hat. Er ist mit verschiedenen wilden Bäumen, besonders der hiesigen Eiche, ganz überwachsen. An den Erdaufwürfen der Gräber brachte man gewöhnlich Menschenopfer. Wir finden diese Sitte bei den Chinesen zum ersten Male um 621 vor u. Z., als nach dem Tode des Mu-kung, Theilfürsten von Ts'in (dem heutigen Schen-si),

*) Regierte von 1403 bis 1424. Sein vollständiger Name war Tsch'ing-tsu Wyn (Wen) huang-ti.

167 Menschen auf dessen Grabe sich zum Opfe dann wieder zwei Jahrhunderte v. Chr., nach dem berühmten Kaisers Ts'in-schihoang-ti, mit Grabe alle seine kinderlos gebliebenen Weiber umferinnen, desgleichen viele Waffenträger und Diener eingescharrt wurden. Noch im Jahre 1660, also heutigen Dynastie, kam es vor, dass die Hofleute d Schön-tschü, um ihren Kaiser, der sich mit einer lieb geliebten Gemalin lebendig begraben lassen w diesem verzweifelten Entschlusse abzulenken, auf d der Hingeschiednen dreihundert Menschen tödten li

Noch jetzt ereignet sich in China, dass nach bedeutender Männer ihre Frauen oder Keksweiber willig, meist mit dem Strange, den Tod geben. Eine solche Regierung, weit entfernt, solche Selbstentleib verbieten, lässt sie als nachahmungswürdige Beispiele Geschichte verzeichnen.

Rechts und links von dem Grabe des Wen-hoa dem ganzen, mit malerischen Hügeln besetzten, in mit Bäumen bepflanzten und im Vorgrunde von Fel genommenen Thalgrunde sind Grabstätten die mit e enden, näher den Bergen angelegt: hier hat man all des Hauses Ming begraben, ausgenommen die beider diese ruhen in der Umgebung von Nan-king, welk Zeit ihrer Regierung Residenz war. Der Grabstätt dreizehn, und zwischen je zweien ist ein Raum von halb Werst; alle sind nach gleichem Muster erbaut. Amäßig, so wie die Oertlichkeit es erlaubte, vertheilt, b Schutt und Baumgruppen halb überdeckt, bald mit ihren schimmernden Dächern, oder dem schwarzen ihrer Flügelthore, der weissen Mauer eines Thores hellfarbigen Gitter hervorsehend, gewähren sie einen wie er mir selten vorgekommen. Zu den Grabstätte ein an beiden Seiten mit Steinbildern von Menschen un ren besetzter Weg. Die menschlichen Figuren sind Lebensgröße und doch von unverhältnissmässiger

Diese Symmetrielosigkeit der Formen ist an den Thieren noch auffallender; so bilden die Füße der Pferde eine unbehülliche Masse, tüchtig genug um den Rumpf eines Elephanten zu tragen. Man sieht dass der Künstler nicht sowol Nachahmung der Natur als die Dauerhaftigkeit seiner Schöpfungen im Auge gehabt; und wirklich ist dieser Zweck erreicht worden: die Bildwerke haben sich vollkommen erhalten; nur einige Nasen und Ohren sind der Zeit als Opfer gefallen. Der Stoff aller Statuen ist graulicher Kalkstein, der hier in allen Kunstwerken eben so vorwaltet wie der Granit in Egypten. Der menschlichen Figuren sind zwölf; am Costüme kann man vier militairische Würdenträger von acht civilistischen unterscheiden, und an der Kopfbedeckung vier Personen von fürstlichem Range. Hier zeigt die altchinesische Tracht sich deutlicher als auf Zeichnungen: die langen Kleider, die weiten Ärmel, die Ueppigkeit des Faltenwurfs und der Drapirung und die Abwesenheit des Zopfes erinnern mehr an das allgemeine morgenländische Costüm als an das heutige chinesische; die Kriegsobersten sind in Panzerhemden, und führen Schwert und Zepter.

Ihr könnt euch den Umfang dieser Grabstätten vorstellen; wenn ich euch sage, dass von dem Grabe welches ich beschrieben bis zu der Mauerpforte ungefähr acht russische Werst sind. Wenn die Aussicht auf den ungeheuern Friedhof von der Seite schön ist, so eröffnet sich uns am Haupteingang der einen übersichtlichen Blick auf alle Gebäude, Berge, weissrindigen Cedern und Pappeln, auf diese Säulen, Dächer, bunten Carnise u. s. w., mit dem hochrothen Horizonte darüber, an welchem die letzten Strahlen der untergehenden Sonne glühen, gestattet, ein solches Panorama, dass es scheint als könne man sich hier in Ewigkeit nicht satt sehen.

Auf unserem Rückwege übernachteten wir in Tschemping-djan(?), einer Kreisstadt des Gouvernements Tschili, und des folgenden Tages hatten wir bis Peking 40 Werst zurückzulegen.

Beiträge zum Sprichwörter- und Raths der Ehsten.

Gesammelt auf verschiedenen Reisen durch Livland und I

von

Dr. Julius Altmann.

Den Weg zwischen Nemal am Peipussee, welche Station noch in dem eigentlichen Gouvernement Livland liegt, und der bereits in dem Gouvernement Sibirien befindlichen Stadt Narwa am Flusse gleichen Namens habe ich zu vier verschiedenen Zeiten zurückgelegt, im Jahre 1838, zweimal im Jahre 1839 und das letzte Mal im Jahre 1841.

Es führte mich dieser Weg, der die Route aller Reisenden ist, die von Riga nach St. Petersburg wollen, durch die ehstnischen Orte Rannapungern, Kleinpungern, Jewa, Waiwara, welche sämmtlich dem Wierländischen Kreise des jetzigen Gouvernements Ehstland angehören, die zumeist aus isolirt gelegenen Posthaltereien bestehen, deren Nähe die Kirche, das Pastorat, der Herrenhof und die vereinzelt ehstnischen Bauerngehöfte vorfinden, deren Complexus erst nach unserem Begange das Dorf ausmachen würde, wenn der Ehste überhaupt einen deutschen Gemeinde-Verband kennt.

Mich für dieses, in meiner Heimath wenig gekannte, besonders interessant und schon durch Herder, der einige

tenzen und Parömien der Ehsten mittheilt, auf den eigenthümlichen Geist, der in denselben weht, aufmerksam gemacht, suchte ich stets die Ehsten auf den Feldern und in ihren Hütten auf, und liefs mich von ihnen über ihre Bräuche und Sitten belehren. Das dritte Wort, was ich hier hörte, war immer ein Sprich- oder Witzwort, irgend ein körniger, komischer, oft bizarrer, dabei aber meist treffender Vergleich, oder eine sibyllische Frage, die statt der Antwort selber hingestellt ward und deren Deutung erst die ursprünglich aufgeworfene Frage beantwortete.

Da viele jener Sprichwörter eine durchaus originelle, von dem Geist anderer Sprichwörter abweichende Färbung tragen, so begann ich schon bald jene ehstnischen Proverbien und Räthselfragen zu verzeichnen und sonderte später aus meiner Sammlung diejenigen aus, die ich schon bei andern Schriftstellern, die Ehstland zum Gegenstand ihrer Forschung gemacht haben, verzeichnet fand *).

Was ich beibringe, ist demnach noch ungekannt und wird

*) Schon Thor Helle theilt in seiner „Kurtzgefaßten Anweisung zur Ehstnischen Sprache“ (Ausgabe von Gutsleff, Halle 1732) 525 ehstnische Sprichwörter und 135 ehstnische Räthsel mit, die allen Mittheilungen später Zeit zur Grundlage gedient haben. Die treffliche „Ehstnische Sprachlehre für beide Hauptdialekte, den revalschen und den dörptschen, nebst einem vollständigen Wörterbuch, herausgegeben von Aug. Wilh. Hupel“ (Riga 8. Leipzig 1780), vermehrt die obige Sammlung noch um eine nicht unbedeutende Zahl von Sprichwörtern, indem jener Schriftsteller in einer eigenen derartigen Zusammenstellung (S. 103—119) bereits sechs bis siebenhundert Sprichwörter anführt, denen er (S. 119—122) noch viele Räthsel hinzufügt. Die Anzahl sämmtlicher Parömien, die Hupel mittheilt, ist aber noch bei weitem grösser, wenn man sich die Mühe nicht verdriessen läßt, dieselben aus dem sehr sorgfältigen Wörterbuch zu ziehen, welches den für jene Zeit überaus reichhaltigen, mit musterhaftem Fleisse begetriebenen Schatz von circa 20000 ehstnischen Vokabeln darbietet. Die neueren Schriftsteller über die Ehstnische Sprache: Arvilius („Ueber die Cultur der ehstnischen Sprache, Reval 1792“), Rosenplänter („Beyträge zur genaueren Kenntniß der Ehstnischen Sprache, 20 Hefte, Pernau 1813—32“), Steingrüber („Bemerkungen, die Ehstnische Sprache in beiden Dialekten betreffend, Dorpat

einander verschieden sind, so daß oft nicht allein die Ausdrücke sehr divergirende sind, sondern auch die Formationen auf ganz besondere Gesetze hinauslaufen.

Diese beiden Hauptzweige der ehstnischen Sprache sind der revalsche und der dorpatsche Dialekt. Jener wird geredet im ganzen gegenwärtigen Gouvernement Ehstland, also auch in den oben vermerkten Orten Rannapungern, Kleinpungern u. s. w., und außerdem in einem gar großen Theile des heutigen Gouvernements Livland, welches dort zu Lande nach der Verschiedenheit seiner Bewohner, zwar nicht officiell aber altherkömmlich, geradezu in zwei verschiedene Distrikte gesondert wird, die den Namen Lett- und Ehstland (letzteres im engeren Sinne des Wortes) führen. Die gouvernementalen Kreise Riga, Wenden, Walk und Wolmar sind durchgehends von Letten bewohnt; die übrigen vier Kreise gehören durchgehends der ehstnischen Bevölkerung zu und zwar sprechen die Kreise Pernau und Sellin den revalschen Dialekt des Ehstnischen, vom Dorpater Kreis dagegen redet mit geringer Ausnahme der Theil nordwärts der Embach (auf ihrem Laufe vom Wirtzjärew-See bis zum Peipus) gleichfalls den revalschen Dialekt, während die Kreisstadt selbst und der südliche Theil des Dörpater Kreises, sowie der ganze Theil Werrö die ehstnische Sprache nach dem dörptschen Dialekte redet, welcher letztgedachte Dialekt zwar viel weniger Bekenner hat

würde. Es dürfte diese Angabe indess zu klein gegriffen sein, denn Bienenstamm („Geogr. Abriss der 3 Ostsee-Provinzen Russlands, Riga 1826“) giebt die ehstnische Bevölkerung Ehstlands schon 1819 zu 210240 Individuen an. Hierzu kommen 355216 Ehsten in Livland, welche nach Köppen (zufolge eines Aufsatzes, den derselbe am 24. April 1846 in der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg gelesen), im Jahre 1843 in jenem Theile Livlands, der im speziellen Sinne Ehstland genannt wird, gezählt wurden. Rechnet man hierzu noch den geringen Theil der ehstnischen Bevölkerung, der sich in den Gouvernements St. Petersburg, Pskow und Wittebsk vorfindet, so dürfte der Gesamtbestand aller Ehsten für den gegenwärtigen Zeitpunkt doch nicht höher als auf 600000 Seelen anzuschlagen sein.

als der revalsche, aber in nicht minder viele Unterdialekte, Idiome und sogenannte Kirchspielis als jener.

Da es hier nur auf ganz flüchtige Andeutungen licher Beziehung ankommen kann, so heben wir nur von Rappin am Peipus, Ringen am Wirtzjärw, Munna Mäggi, Rauge und Pölwe als hauptsächlich ristisch innerhalb des dörptschen Dialektes hervor wir uns gleicherweise mit der Andeutung begnügen dem Revalschen Dialekt die Unterdialekte von Allat Koddaser am Peipussee, von Oberpahlen, von Fellin nau (in dem ehstnischen Theile Livlands), und von Jerwen, Harrien, der Wieck und der Insel Oese eigentlichen Ehistland) gehören.

Ein wundersames Volk sind diese Ehsten. — Feindschaft, welche zwischen ihnen und den nach und Abstammung so gänzlich verschiedenen Letten waltet oft auch ob zwischen benachbarten Kreisen spielen im eigenen Ehistland. Wenn wir die Abne Livland so scharf bestimmt in ein Lett- und Ehistland hat, auch eine natürliche nennen wollten, so möchte doch diejenige als unnatürlich bezeichnen, wodurch wiederum in unzählige Einzelsprengel, Gemeinden, sich getheilt hat, die keine freundschaftliche Beziehungen einander haben mögen und die selbst darauf bedacht sprachliche Einheit zu verwischen, um selbst die An durch die Mittheilung zu hintertreiben.

Es giebt in Ehistland einander ganz nahegelegschaften, welche Idiome reden, die das gegenseitige Verständniß wenn nicht gar unmöglich machen, doch aufs Äußerste erschweren. Welche Mühe hat es mir gekostet, den von Allatzkiwoi zu verstehen; und wenn ich ihn nicht hatte, welche Schwierigkeiten erwuchsen mir, die Sprache des benachbarten Tornea, Dorpat, Ringen, oder die von Haanhof, Rauge, Fellin u. s. w. zu ergründen! Die Völkern im Dunkel vergangener Jahrhunderte mögen

weggründe liegen, welche diese planmäßige Zerriessenheit und Isolirtheit in den Sprach- und Lebensverhältnissen der Ehsten veranlaßt haben und welche stets ein Hinderniß für dieselben sein werden, selbst auch nur den Schimmer einer ehstnischen Nationalität und einer ehstnischen Gesamtliteratur heraufzubeschwören. Man wird bei Mittheilung der ehstnischen Volksgesänge, ihrer Sprichwörter und ihrer Räthsel zunächst immer auf die Frage angewiesen bleiben: welchem Dialekte gehören sie an, dem revalschen oder dem dorpatischen? und nachdem solches erörtert worden, wird weiter geforscht werden müssen: aus welchem Kreise und welchem Kirchspiel stammen dieselben?

Die Sprichwörter, die ich zunächst zur Mittheilung bringe, stammen nun aus Ehistland selbst, und zwar aus jenem Wierländischen Kreise, dem, wie oben vermerkt, die Orte Ramapungern bis Waiwara angehören. Ich lasse sie ohne weitere Unterbrechung folgen:

„Wer das Elen im Walde hat, der hat es noch nicht auf dem Tische.

Hunger ist ein lästiger Gast, er kommt täglich zu mehreren Malen.

Es behält Mancher die Rüben, der das Kraut verschenkt.

Wenn der Narr die Riege (d. i. Getreidedarre) baut, vergift er den Ofen.

Der Wittwe Thränen sind Freudenthränen, wenn der neue Freier um sie wirbt.

Böse Reden gehen weiter als gute.

Der Vater schlägt mit dem Birkenreis, die Mutter mit den Birkenkätzchen.

Alle Mädchen sind gut und viele Frauen böse.

Ein Sperling wird kein Gänseei ausbrüten *).

Die Vornehmen sind zwar von den Läusen verschont, aber nicht von den Würmern.

*) Die Tataren bei Kasan haben das Sprichwort: „Wenn der Sperling auch ein Gänseei legt, so kann er's doch nicht ansbrüten.“

Wenn der Nebel gefallen ist, so hat sein Stol
Die Dirne tändelt so lange mit dem Kind, b
eines hat *).

Wer unter dem Hügel liegt, kann das Fasten
Der Darm ist noch nicht sicher, wenn der
Bissen nicht zerrissen ward.

Wenn die Mäuse sich mehren, wird die l
gelobt.

Wenn das Ross verreckt ist, fragt man nicht,
Zaren getragen hat.

Des Gutsherrn Kind mag auch leicht Knabe
chen sein.

Der ledige Nachbar ist im Recht vor dem bev
Wenn der Gaul den Schwanz hebt, dann hör
zu loben.

Schilt dein Weib nicht vor deinem Freunde, son
du es zum Weibe deines Freundes.

Zehn starke Männer schütteln von einer Eiche kei
herunter.

Wen man einmal im Koth findet, der gilt inne
rücklich.

Verleihe nur den Gaul, der zum Verhungern gu
Wenn du den Gutsherrn um ein Mittel wider d
bittest, empfängst du wohl Salz.

Viel Regen läßt einige Sonne erwarten.

Man soll auch der Herren Mäuse kein Ungeziefer
Des Weisen Hinterer denkt mehr als des Narren
Fremdland ein Pilz, Eigenland eine Tanne.

Es bleibt sich gleich, ob du den großen oder den
Spaten nimmst, wenn du gehen willst, das Meer abzu
Erst kommt man mit dem Hafersack und dann
Sporen.

Der Donner ist minder gefährlich als der Blitz.

*) Der Russe sagt: „Man liebt die fremden Kinder so lange,
die eigenen hat.“

Nicht aus jeder Wolke gießt Regen.

Wer zu Gottes Kram kommt, hat billig kaufen.

Bei wem immer das Glück war, der geht aus, um das Unglück zu Gaste zu laden.

Der Faule schilt wohl das Schwein, weil es nicht wühlt, aber er unterläßt es, die gefrorene Erde aufzuthauen.

Auch die häßliche Gutsfrau sieht gern in den Spiegel.

Es werden mehr Narren geerntet als gesäet.

Reichthum macht Stolz und Stolz macht Narren.

Die Perrücke wächst nicht aufs Haupt an.

Die Armen machen den Krug reich.

Das Schaf läßt sich lieber zweimal scheeren als einmal schlachten.

Mit einem Pulverkorn kannst du kein Haus in die Luft sprengen.

Man merkt es dem Mahle nicht an, daß die Magd das Huhn erst zu rupfen hatte.

Zweimal möchte der Faule nicht sterben.

Weil der Bucklige den Höcker auf dem Rücken hat, so sieht er ihn nicht.

Behalte noch etwas Athem zurück, du bläsest sonst den Himmel weg!

Ein Hurkind hat Unrecht, und wenn es den Priester bei der Predigt ansieht.

Einer Bitte folgt die Erfüllung nach oder der Haß.

Binde den Wolf an das Schaf, und er sucht sich loszureißen.

Der Edelmann spricht vom Hofe und der Bettelmann vom Sack.

Lasse den nicht auch verhungern, den du verschmachten lässest.

Die Henne im Gutshofe gackert am meisten, wenn sie ein Ei gelegt hat.

Man kann sich nicht länger dehnen als vom Haupt bis zu den Füßen.

Das Bad allein hilft nicht, man bedarf auch des Quastes.

Die Fliegen sind vor den Fröschen sicher, :
quacken.

Maus! störe die Katze beim Miauen nicht.

Wer den Maulwurf Erdwühler nennt, der hat
Eierlegen frommt mehr als Gackern.

Man liebt die Bienen nicht um ihretwillen, s
wegen des Honigs.

Der Bär lernt wohl tanzen, aber nicht den
spielen.

Mädchen, bitte den Gutsherrn um kein Brod, e
sonst gleich zehn Pfund Fleisch dazu.

Vor dem Wolf ist nur sicher, was Wolf heißt

Man hütet sich leichter vor der Flinte als vor

Wenn man die harten Pilze lange genug lobt,
sie weich.

Des Ernährenden Plage ist groß und der Ge
Mühe nicht klein.

Das Streicheln der Stiefmutter hinterläßt Nägel
den Wangen des Kindes.

Wenn zehn Jäger zugleich nach einem Hasen
entspringt er.

Aus den letzten Haaren pflegt man Locken zu
Er hat mehr Bürste als Haar.

Das Brusttuch wogt mit, wenn die Brüste wall

Wenn man die Zitrone gepreßt hat, wird die Sch
geworfen.

Großer Herren Hände gehen weiter als kleiner Le

Wer nicht tanzen kann, der spiele den Dudelsack

Zwölf Aecker zwölf Sorgen.

Den Hof kann man zehnmal verlieren, nur ein
Kopf.

Wenn der Hase sechs Tage in dem Kohlfeld
hat, springt er den siebenten wieder heraus.

Sanftmuth steckt an.

Ein Herr kann durch Freundlichkeit zwanzig fau
regsam machen.

Wenn man vom Schlachtmesser spricht, grunzt das Schwein, und wenn man von der Eichelmast spricht, grunzt es auch.

Es lobt wohl seine Flöhe im Hemd, wer keine Hühner im Hofe hat.

Wenn du das Schilf aus dem Sumpfe brauchst, so laß es den Narren schneiden.

Die fleischerne Brust ist dem Kinde lieber, als der silberne Sölg *).

Der Narren Verstand hat nicht eines Spahnes Dicke, aber ihre Worte haben der Balken Länge.

Wenn die Maus in die Speckkammer kommt, so soll sie darin bleiben.

Es hat Mancher die Augen nach dem Dach gerichtet, und siehet den Ziegel nicht, der herabrollt.

Eine listige Frau küßt den Gatten, indem sie den Freund umarmt.

Gott leihet wohl die Woche, aber er macht am Sonntag die Rechnung.

Man muß nicht bloß nach dem Habicht sehen, sondern auch nach den Hühnern **).

Man bricht das Glück nicht von jedem Strauch.

Könnte man die Kinder vom Baum pflücken, man thät's nicht.

Wenn dem Narren der Honig nicht weiß genug ist, so streut er Mehl darunter.

Es kommt Keiner in die Hölle, er gehöre denn dem Teufel an.

Durch Kriechen lernt man gehen.

*) Ein Schmuck, der die Gestalt einer weiblichen Brust hat und der in der Mitte des Busens befestigt wird. Die Ehsten haben auch ein dem obigen verwandtes Sprichwort, welches ich in Karkus hörte, und welches lautet: „Mit dem Sölg kann man nicht nähren, obgleich er von Silber ist.“

**) Den Russen in Moskau hörte ich sagen: „So oft du nach den Gänsen siehest, siehe auch nach dem Fuchs!“

Wer den Krüger einmal erzürnt hat, bekommt v
stets saures Bier.

Gott läßt im Sommer die Bäume ins Holz wachsen
er uns einen kalten Winter senden will.

Wer im Wald geboren ist, der schicke sich an,
zu werden.

Der Feige schlägt hundert mit dem Mund, der
zehn mit dem Schwert.

Einen Narren kannst du von jedem Busche breche
Weisen suchst du im ganzen Wald vergebens.

Entweder es fehlt dem Schäfer an Schafen
Weide.

Wenn der Gutsherr auf die Eiche zielt, trifft er d
der dahinter steht, wenn der Bauer auf den Fuchs z
er die Eiche, vor der er steht.

Wie der Gast, so die Palten.

Wer rechten Durst hat, dem schmeckt auch da
aus der Mistlache.

Eines Mädchens Ehre ist ein Faden, man sieht i

Am Hochzeitstag gelten der jungen Frau die
wenig und am Tage danach gelten sie ihr gar nich

Wenn der Magen satt ist, hat das Herz des
vergessen.

Der Bauern Zorn kostet dem Gutsherrn sein V
aber des Gutsherrn Zorn kostet den Bauern ihre R

Das Ohr findet leichter einen Faden, als d
ein Ohr.

-Auch eine kluge Schlange bringt's wohl zum
aber nicht zum Gehen.

Der Krüger nimmt nicht die falschen Grosche
gibt nicht das rechte Bier.

Der Deutsche bleibt ein Deutscher und wer
noch hundert Jahre bei uns wohnen wird *).

*) Das Sprichwort zeigt an, in welchem Kredit wir Deut

Wer die Tauben vernachlässigt, sorgt für den Iltis.

Aus einer silbernen Röhre hat man leicht giessen.

Man muß auch dem Gutsherrn sein Recht lassen *).

Wenn das Unglück mich ans Meer führt, möge das Glück mich hinübertragen.

Es muß nicht durch die Wieck allein, es muß auch über den Sund, wer nach Oesel will.

Wer bis zum Hemd gekommen ist, ist bis in die Nähe der Nacktheit gelangt.

Die Nuss ist braun, aber der Kern weiß.

Glück vereinigt zwei, Noth hundert.

Die Fasten werden abgelöst durch die Ostern.

Wer viele Pfeile hat, schießt auch nach den Fröschen im Sumpf.

Man kann sich auch am kleinen Ofen wärmen.

Wenn die Hörner noch im Wachsen sind, stoßen die Rinder am liebsten.

Deinetwegen wird die Nessel keine Rosen tragen.

Gott hat den Bären in den Wald gesetzt, damit des Honigs nicht zuviel werde."

Im Herbst des Jahres 1839 machte ich, um die Strandgegenden des Peipussees kennen zu lernen, einen Ausflug von Dorpat aus über Jama, Pöwato, Lunia, Kawwast, zunächst nach dem Kalli- und Kosa-See und dem am Peipussee gelegenen ehstnischen Krüge Liwa ninna (d. i. Sand-Nase). Von

Ehsten stehen. — Aehnliche Sprichwörter haben übrigens auch die Russen, die Letten, die Samogitier, die preussischen Lithauer.

*) Es deutet dies Sprichwort versteckt auf die feindliche Gesinnung hin, die die ehstnischen Bauern gegen ihre Gutsherrschaft hegen, was schärfer hervortritt, wenn man folgende dem obigen analoge Sprichwörter daneben hält: „Man muss auch einem Narren Gerechtigkeit widerfahren lassen;" „Man muss auch den Deutschen Wort halten;" „Du musst auch dem Teufel sein Recht lassen;" „Auch die Hölle hat ihr Recht" u. s. w., welche sämtlich unter den Ehsten im Gange sind.

hier aus fuhr ich hart am Strande entlang in einem Fischerkahne bis nach dem circa 16 Werst nordwärts genen isolirten Filial Nos, und erreichte mit einem Umweg, den ich über die Orte Allatzkiwwi, Kockora, und Kathrinenhof nahm, bei Koddaser wieder den sa und öden Strand des Peipussees. Von Koddaser ging Fuß immer hart am Strand entlang nach Tellerhof (au nisch Ranna mois) und dem Krug Ommede, und gelang indem ich noch bei 3 andern ehstnischen Strandkrüge beipassirte, etwa 50 Werst von Liwa ninna nordwärts dem langgedehnten Dorfe Tschorna, wieder an die Heerstrasse, welche ganz Livland von der Station O zur Post Rannapungern durchschneidet. — Da ich in I und Rannapungern, welches letztere noch 18 Werst Tschorna nördlich liegt, schon mehrfach gewesen war, ich von Tschorna direkt auf der grossen Strasse nach I wo ich nach achttägiger Abwesenheit wieder anlangte, chert mit mancherlei Anschauungen, die ich über den C ter dieser flachgelegenen, mit Sanddünen überschwen nur hie und da mit dürrem Nadelholz bestandenen, völl aller Welt und Kultur verlassenen Umgebungen des Peip gewonnen und bereichert zugleich mit einer nicht unisanten Ausbeute an ehstnischen Sprichwörtern, die ich in durch seine abweichende Mundart sich auszeichnenden I spiele Koddaser dem Munde der Fischer, Fuhrleute und ger und einiger Bauern abzulauschen mich bemühte, und bei ich nur bedauere, daß ich des Ehstnischen damals mächtiger war. Mit Uebergehung derjenigen Sprichw die man an anderen Orten gedruckt lesen kann, erwähn folgender ehstnischen Sprichwörter, die, gleichwie sie s der Ursprache durch ihre dialektischen Seltsamkeiten a sonders bemerkenswerth markiren, so auch durch den panten Inhalt und die oft hervortretende Originalität de danken von den übrigen ehstnischen Sprichwörtern sehr lich sich unterscheiden. Der mit diesem Zweige der Lit nur einigermaßen vertraute Leser wird mir dies gleich

empfinden, wenn ich ihm die folgenden Sprichwörter aus dem Bereiche des Peipussees nenne:

„Mit fremden Gäulen fährt man zwanzig Werst in einer Stunde, mit eignen kaum zehn.

Wer die Gans in den Embach wirft, übt an ihr keine Rache.

Der Sumpf lacht über den See und hat nicht halb so viel Wasser.

Man kann nicht allein nach Porka, man muß auch über den Peipus.

Wir schaufeln so lange für Andere, bis ein Anderer für uns schaufelt.

Wer seinen Hirten verhungern läßt, läßt auch seine Schafe verhungern.

Wir haben keine Zeit uns einen Zaun zu bauen, aber wir müssen Zeit haben, dem Gutsherrn ein ganzes Haus zu bauen.

Wer im Peipus liegt, hat nicht erst im Wirzjärw zu ertrinken.

Wenn die Henne krächte, würde der Hahn Eier legen.

Fremde Gricken gehen vor eigenem Reis.

Wessen Palten man essen wird, dessen Schwein hütet man sorglich.

Was hilft der Riegenkerl, wenn die Riege fehlt.

Scharfe Axt findet leicht einen Stubben.

Wenn du über den Sumpf bist, dann sage, daß der Weg gut war.

Man braucht dem Zicklein nicht erst das Kohlfressen zu lehren.

Man ehrt die Henne, so lange sie Eier legt.

Die Noth treibt die Wölfe auf den Gutshof.

Wenn die Gutsherrschaft den Gansbraten liebt, dann kommt keiner auf des Bauern Tisch.

Die Frau des Köhlers hat eine kalte Stube.

Was man in den Herrenhof bringt, darf man nicht wieder mit zurücknehmen.

Es ist die nächste Straſse, die dem Herrnhof am
vorüberführt.

Im Winter ist es gleich, ob ich über den See od
den Sumpf fahre.

Man muſs die Kühe melken, die man im Stall h
Man muſs im Embach fiſchen, wenn man nicht
pus fiſchen kann.

Was der Peipus erſt weiß, weiß bald auch die
Schmale Sennen, ſchmale Schwaden.

Der Roggen wächst aus den Händen, aber
dem Rücken.

Das Recht iſt des Reichen, die Peitsche des Ar
Wer ein Feld hat, hat Sorgen, und wer keins hat, n
Ein alter Hund lernt ſchlecht Füchſe fangen.

Erſt kommt es auf das Säen an, dann auf das
Grüſe nicht bloß die Reichen, ſondern auch i
Die Stiefmutter gießt Waſſer unter die Milch,
ter that Schmand darunter.

Man braucht der Katze das Milchtrinken nicht
Wer den Wolf zu den Schafen führt, der mag
den, daß er ſie zerreiße.

Man muſs den Sack füllen, wenn er aufrecht
Eine Henne, die ſilberne Eier legt, muſs man v
Wenn ſich der Zweig nicht biegen läßt, läßt
Aſt noch weniger biegen.

Das Waſſer iſt zum Waſchen nöthiger als d
Der Pfuhl ſchilt die Pfütze unfläthig.

Es geht Mancher nach Wölfen aus, der gel
Haus kommt.

Wo Spinnen ſind, da giebt es auch Fliegen.
Ein Haſelhuhn findet auch wohl einen Haſel
Aus einer leeren Stube kann auch der ſchl
nichts hinwegtragen.

Was der Regen näsſet, das trocknet der Wi
Der Schweigſame lügt weniger als der Plau

Gieb das Beil in des Narren Hand, und er haut sich oder dir den Kopf ab.

Die Naschhaftigkeit treibt den Hasen in die Pfanne.

Der See ist unser, aber die Fische sind des Herrn.

Der Bauer mähet die Schwaden, aber das Korn kommt in die Gutstenne.

Der Gutsherr ist unsere Kneipzange und die Gutsfrau unsere Scheere.

Der Weiber Haare reichen bis ans Knie, aber ihre Gedanken kaum bis ans Kinn.

Wenn der Gutsherr deine Tochter schön findet, dann wird unser Dorf um ein Junkerlein reicher werden.

Das Böse erlernt sich von selber, zum Guten braucht man viel Lehrmeister.

Der Arme ist wie ein Ballast, den Jeder wegwirft.

Wer selbst Wasser trinkt, wird seinen Gästen kein Bier vorsetzen.

Wenn man auf einem fremden Kahn sitzt und nach den Riffen fragt, thut man es nicht des Kahnes halber.

Man kann Einen wohl mit Embachwasser taufen, er wird darum doch kein Weiser.

Frisches Holz macht mehr Rauch, als trockenes.

Wer eine Nessel anfäfst, brennt sich.

Wenn der Herr unsern Klee lobt, dann gehört er ihm.

Man muß die Elenkuh schonen, wenn man sich der Elenkälber erfreuen will.

Schlechter Kathen, schlechte Kleete (??).

Als das Eichkätzchen eine Mandel auf den Gränenbaum trug, hielt er sich für einen Obstbaum.

Es ist kein schlechtes Jahr, wo man an Grummet gewinnt, was man am Grase verloren hat.

Wer zum Unglück bestimmt ist, der entgeht dem See- sturm und bricht das Bein, indem er auf den Strand springt.

Im Sumpf kannst du wohl krebzen, aber nicht fischen.

Es gehen viel Strömlinge in eine Butte.

Danach der Fischer, danach der Fischfang.

Wie der Fischer, so das Geräth.

Der Fisch beißt nicht in die Angel um des Ha
willen.

Bei Nebel kann man besser fischen als bei Sonnens
Man muß zuerst über den Strand gelangen, wenn
ins Meer gelangen will.

Man ist nicht immer hinter dem Meer, wenn man
den Dünen ist.

Auf des Fischers Tafel sind Karpfen eine seltene S
Das Glück ist der beste Leuchthurm.

Wenn man vom Peipus spricht, sieht der Fische
seine Netze.

Eine andere Reise, die ich von Dorpat aus im Jahre
unternahm, führte mich über Uellenorm, Reol, Alt-K
(Wanna Kuusto Mois), Maidelshof (Maidla Mois), Warbu
Alt-Waimel (Weimeri Mois) nach der Stadt Werro (V
Lin) und von hier aus über Alt-Kaseritz (Wanna Kas
Mois) nach Haanhof (Hani Mois) wo ich den höchsten
Livlands bestieg, den sogenannten Eierberg (Munna M
Den Rückweg nach Werro nahm ich über Kosse (V
Mois), Rauge und Alt- und Neu-Nursie (Wanna Nursi
und Wastse Nursi Mois), und besuchte von hier aus die
weis reizenden Ufer des Tammula und Waggula Sees.
Landstrasse zwischen Werro und Dorpat verließ ich bei
(Pölgaste Mois) und ging über Errestfer, Kannapäh, Jexi,
stimois, Kagrismois (Kagwerre Mois) nach Heiligensee, f
Wollust genannt, bei den Ehsten: Pühhajärwe Mois und
päh (Ottepä Mois), und wandte mich dann Dorpat wied
indem ich die Güter Kastolatz, Kodjerw, Spankau (P
Mois), Groß- und Klein-Cambi (Suur Kambja Mois und
Kambja Mois) Reol und Uellenorm (Pusoperre oder I
bergi Mois) berührte. Abgesehen von den mancherlei
schönheiten, die ich auf dieser Reise kennen lernte, w
mich durch interessantere und belebtere Gegenden trug
jene Reise, die mich am Peipus-Gestade entlang führte, bi
ich auch von ihr wiederum eine Ansammlung ehstn

Sprüche und Sprichwörter mit, die sowohl durch ihre Zahl als ihren Werth sich nicht unvorthailhaft auszeichnen.

Was den ehstnischen Dialekt anlangt, in welchem die auf diesem Ausfluge angesammelten Sprichwörter abgefaßt sind, so ist es der Dorpat'sche, der in der Gegend des Munnamäggi bei Rauge und Haanhof eine besondere Färbung trägt, ähnlich wie der in Allatzkiwwi und Koddaser am Peipus-See gesprochene, in welchem die vorher mitgetheilten Sprichwörter abgefaßt waren, sich als besonderes Idiom aus dem reval'schen Dialekte der ehstnischen Sprache heraushebt. — Meistentheils gehören dem Rauge'schen Idiom die folgenden Sprichwörter an:

„Man kann sich wohl vor dem Steinwurf hüten, aber nicht vor Dem, der den Stein wirft.

Des Herren Gaul gilt vor dem Knecht, der nicht arbeiten kann.

Unser Herr Pastor ist auch nur ein Mensch.

Wem's an die Haut geht, der merkt es.

Geborgt ist nicht geschenkt.

Wenn das Glück mit dir im Kahn sitzt, brauchst du nicht nach dem Kompals zu sehen.

Reichthum ist eine Falle, in der man Freunde fängt.

Man merkt an der Bauern Säcken, wo der Gutsherr ist.

Der Zar herrscht über die Russen, aber der Gutsherr über die Bauern.

Der Frauen Ehre ist billiger als die der Jungfrauen.

Der Teufel ist schwarz, ein Verläumder schwärzer.

Mein Bier ist mir lieber als des Nachbars Meth.

Es ist für die Gans gefährlich, wenn man sie zu sehr rühmt.

Wie die Sau, so der Koven.

Wenn der Hirt den Hund nicht füttert, dann füttert er die Wölfe.

Man versagt die Knochen dem Hunde und schenkt die Schinken dem Diebe.

Es ist ein dummer Gaul, der den Hafer nicht frisst, wenn er vor der Krippe steht.

Das Brod der Mutter schmeckt süßer als der Kuchen der Stiefmutter.

Was das Eichkätzchen im Winter spart, davon kann es im Frühjahr zehren.

Nicht jeder Vogel kommt in das Messingbauer.

Den Palten *), die dir der Gutsherr schenkt, fehlt es als das Blut.

Wer sich ersäufen will, kann es im Embach thun, braucht nicht erst nach dem Peipus zu fahren.

Es ist ein Narr, wer mit seinem Kopf wider die Flanke des Ochsen läuft.

Wenn der Fisch nicht so naschhaft wäre, würde er nicht in die Angel.

Das Korn lohnt mehr als das Stroh.

Man soll den Baum ehren, der Einem Honig giebt.
Die Liebe des Gutsherrn ist ein feines Kraut, es ist besser als dem Bier der Bauern begossen sein.

Eigener Flachs ist besser als fremde Wolle.

Es liegt sowohl an der Hechel als am Flachse.

Das Schwarzbrod schmeckt besser zu Haus, als der Kuchen bei einem geizigen Wirth. —

Des Webers Frau trägt ein zerrissenes Hemd.

Wer über die Steine pflügt, kann leicht die Pflugschare zerbrechen.

Vor zu grossem Verstand berstet Keinem der Kopf.
Lobe die Braut, wenn du zehn Jahr mit ihr verheirathet bist.

Man muß nicht bloß den Herrn grüssen, sondern auch seinen Hund.

Wenn der Herr in den Krug tritt, meint der Krüger, es seien zwei Herren am Orte.

Wenn die Stiefmutter das fremde Kind herzt, da soll es sich hüten, daß es nicht erdrückt werde.

*) Eine in Ehstland beliebte Speise aus Blut.

**) Die Ehsten lassen ihre Bienen in hohlen Baumstämmen bauen.

Wer den Fuchs am Schwanz hält, der hat ihn noch nicht.

Drei Pflichten und Ein Recht!

Du kannst nicht Heu und Stroh auf demselben Acker ernten.

Des Gutsherrn Wiese trägt auch nur Gras.

Ein Schwan brütet keine Gänse.

Der Ehleute Zwist kann üble Folgen haben; wenn sich zwei Wolken bekämpfen, gewittert es.

Ein gefrorner Morast unterscheidet sich nicht von einem gefrorenen See.

Es giebt keine Wiese, wo des Gutsherrn Gaul nicht grasen kann.

Unser Herr Pastor beugt sich auch wohl einmal vor Gott, nachdem er sich vor dem Gutsherrn dreimal gebückt hat.

Wer den Wachholderstrauch verachtet, der lobe auch nicht den Wachholdertrank.

Besser in der Heimath Birkensaft, als in der Fremde Wein.

Die den Wein trinken, thun es der Gewohnheit halber, die das Wasser trinken, thun es des Durstes wegen.

Lobe oder schilt die Tannen: eine dient doch einmal zu deinem Sarge.

Der Herr kauft wohl die Axt, aber es ist ein Bauer, der sie schwingen muß.

Um eines Sumpfs willen wird Keiner zum Fischer.

Die Störche ziehen den Fröschen nach.

Wer soviel Rubel hat, daß sie ihm den Beutel zerreißen, dem geschieht es recht, daß er sie auf den Weg streue.

Wer den Hund des Richters tritt, dessen Prozeß ist verloren.

Der Bauer wird oft von Arbeit krank und der Edelmann von Mülse.

Des Gutsherrn Loof hält nur funfzig Stof, aber des Bauern Loof muß sechzig halten.

Eines Soldaten Weib ist ihr eigener Leib.

Ein geprüftes Mädchen besteht wohl die Brautscha
nicht die Ehe.

Sind die Tauben da, werden die Marder nicht fel
Wer alles Roggenmehl zu Kuchen verbackt, wird n
aus Kleie Brod backen müssen.

Wenn der Gutsherr unser Bier lobt, ist es nich
unser Bier.

Wer im Walde ackern will, muß ihn zuvor ausro
Kinder geben einem trägen Weibe Flügel.

Die sauren Beeren sehen am schönsten aus *).

Der Nordsturm hat den Ostwind abgelöst.

Wenn wir Arme Glukwabeeren wären, so wäre
längst schon verspeist auf den Gelagen der Reichen.

Die Fische haben die Luhmen nicht zu weiden.

Der Hecht wäre wohl auch sonst gestorben, der i
ertrinkt.

Wo Fische sind, da sind auch Reiher.

Versage mir die Palten nicht, weil es dir am
gebricht.

Der Schiffer denkt immer ans Segeltuch, wenn von
gesprochen wird.

Das Wasser schmeckt dem Durstigen besser als der
dem Satten.

Wer dem Fuchs ein Loch verstopft, öffnet ihm
Löcher.

Man hat den Fuchs noch nicht gefangen, wenn ma
alle Löcher verstopft.

Langer Sonnenschein schmelzt auch den dichtesten S

Mit dem bloßen Rudern kommt man im Meere nie

Wer den See hat, der hat auch die Fische.

Wenn der Fischer nicht von den Fischen redet, so
er von den Netzen.

Rabennatur pflanzt sich besser fort als Taubennatu

*) Anspielung auf die Ebereschen, die bei den Deutschen in
Pielbeeren heißen.

Der Eine hat den Thonklumpen und der Andere weiß Töpfe daraus zu drehen.

Mancher Wolf hat sich schon durch sein Bellen verrathen.

Könnte man einen Sumpf ausbrennen, hätte es schon Mancher gethan.

Man muß dem Meere nicht mehr vertrauen als den Wellen.

Wer das Meer vermeidet, der vermeidet auch die Klippen.

Der Maulwurfshügel in Haanhof dünkt sich höher als der Eierberg.

Der Nebel in Haanhof wird zum Regen in Kosse.

Kein Pilz so stolz, als der auf dem Eierberg.

Man muß sich in einen Wolfspelz hüllen, wenn man keinen Bärenpelz hat.

Es kommt nicht bloß auf den Hamen an, sondern auch auf den Wurm.

Wer einer Welle sein Geheimniß sagt, der sagt es dem ganzen Meere.

Es spricht Mancher von seiner Heerde, der zwei Kühe hat.

Wohin man den Schlitten lenkt, dahin geht er.

Der eigene Busch ist immer größer als der fremde Wald.

Bei Sonnenschein schneit es nicht.

Es steuert Jeder gern im eigenen Kahne.

Man sucht keinen in dem Sumpfe, in dem man nicht selber gesteckt hat.

Wer auf die Wölfe nicht Jagd macht, der macht Jagd auf seine Schaaf.

Der Mann schüttelt die Würfel und das Glück giebt die Augen.

Wem das Glück die Palten giebt, dem giebt es auch die Freunde.

Wenn das Glück sich auf deinen Gaul setzt, dann schirre ihn an deinen Wagen.

Wen man erst mit Ohrfeigen zum Verständniß einer Bitte bringen muß, den treibt man nicht mit Stockschlägen zu ihrer Erfüllung.

Nicht Jeder, der die Weiden hat, versteht auch die zu machen.

Wenn die Möve auch den Schnabel weit aufsperrt, wird doch keine Robbe verschlingen."

Den Weg zwischen Dorpat und Post Teilitz (Telliste) habe ich zu drei verschiedenen Zeiten, 1838, 1839 und 1840 zurückgelegt; im Jahre 1839 machte ich ihn theilweise vierten Male, indem ich über Marienhof (Maarja Mois), Nüggen (Wastse Nöö Mois), Post Uddern (Uderna Kirrepäh und Ringen (Röngo Mois) nach dem Schloss Karkus (Karks. Mois) mich wandte, wobei von Ringen Orte Lange Brücke, ein am Einfluß der Embach in den Jerw-See, in einer wahren Sandsteppe belegener Krug, Katt (Lebiko Mois), Morsel Podrigel (Ridaja Mois oder Mois), Murrikas (Murrikatse Mois oder Tinkoli Mois) und Weisjerw-See besucht wurden. — Da unser Aufenthalt dem, dem lebenswürdigen Grafen Dunten gehörigen Schloss Karkus sich auf mehrere Wochen ausdehnte, und sowohl der Gutsherr wie der größte Theil meiner Umgebung, beide ein sehr jovialer Pastor aus Hallist, des Ehstnischen vollen mächtig waren, so fand sich hier für mich eine gute Gelegenheit, die Sitten und Sprache der Ehstnischen gründlich kennen zu lernen, als ich es bis dahin vermocht hatte. Langebrücke war die Grenze beider ehstnischen Hauptdialekte, rechts der Embach herrscht der dörptsche, links derselbe revalsche Dialekt. Im Karkus befand ich mich demnach dem Gebiete des revalschen Dialekts, der hier eine Nebenfärbung trug, durch die Nähe Fellin's, wo eine andere, theilweis vom Reval'schen variirende Mundart vorkommt. —

Von Karkus aus wurden verschiedene größere und kleinere Excursionen in die Umgegend gemacht, z. B. nach Marienhof (Polli Mois), nach der Stadt Fellin (bei den Willandi, bei den Russen Welian) über Morne, Aidenhof (Aidenho Mois) und Kersel (Lodi Mois), nach Hallist über Böhlen (Pögle Mois) und Alt Bornhusen (Wanna Pornuse Mois).

nach dem Ruje-See und dem Krüge Lilli, wo wir der Grenz
Lettlands ganz nahe waren.

Da auf dem Wege von Dorpat nach der Langen Brücke
der Dörptsche Dialekt herrschend ist, der in Schloß Ringen
sich zu einem besonderen Idiom gestaltet, so will ich zunächst
die wenigen hier gesammelten Sprichwörter nennen, bevor ich
mich zu den in Karkus aufnotirten wende. Jene Sprichwörter
lauten, wie folgt:

„Wer zu reich ist, vergoldet auch wohl seinen Buckel.
Ziehe die Ferkel im Fürstensaal auf, wenn sie heraus-
kommen, stürzen sie sich in den Kothsumpf.“

Hast du im fünften Jahr gestohlen, heißest du noch im
funfzigsten Dieb.

Wenn dein Osterkuchen erst zu Pfingsten fertig wird:
dann verspeise ihn als Pfingstkuchen.

Wer am Boden liegt, dem hilft Keiner gern auf als Gott.
Wenn die Küchenglut erlischt, erlischt auch die Herzglut.

Bissiger Hunde Gebell bedeutet nicht viel.
Es können mehr baden als schwimmen.

Einmal entfliehen genügt, um für immer frei zu werden.
Man spottet der fremden Narbe nicht, wenn man die
eigene Wunde gefühlt hat.

Wenn Schiffer und Müller zusammen sind, wird von nichts
als vom Winde gesprochen.

Sprich doch, Söhnchen, die Lippen fallen dir ja nicht vom
Reden ab.

In eines Andern Wade schneidet sich's, wie in eine Wei-
denruthe.

Auch der höchste Berg reicht nicht über seinen Gipfel
hinaus.

Es ist eine böse Mühle, der kein Wind zum Drehen hilft.
Meine Auswahl an Sprichwörtern, die ich in Karkus
anzusammeln Gelegenheit hatte, fiel ergiebiger aus, da sowohl
die Zeit zum Ansammeln, wie auch die Hilfsquelle selber, — Ich
aus der ich schöpfen konnte, eine umfassendere war.

nenne folgende in dankbarer Erinnerung an die **Frei**
ren gütiger Mittheilung ich diese grösstentheils **verda**

„Der Mensch kann wohl allein abreisen, **wenn**
zurückkehren soll, muß es in Gesellschaft Gottes **ge**

In der Fremde verliert der Arme das Hemd, in
math verliert er auch die Haut.

Gieb dem Esel Rosen, er sehnt sich nach **Diste**
Kein Frost so streng, daß die Leute sich ins **Feu**
mögen.

Der Fuchs mag noch so viel Honig fressen, er **wil**
doch kein Bär.

Das Auge nimmt die Frau, und man meint, **c**
habe sie genommen.

Der Wolf grüßt den Hirten der Schafe wegen.

Hinein springt man leichter in den Teich als **he**

Der Kluge bekommt den Apfel und der Dumme **de**

Lieber ein ganzer Schalk als ein halber.

Der Wolf frisst das Schaf auch ungebraten.

Wenn der Wolf sich nicht mehr an die Schafe
kann, dann hält er sich an den Hirten.

Man muß das Dach mit bezahlen, wenn man **d**
kauft.

Ein geiziger Müller möchte erst die Mühle **verkau**
dann noch den Wind.

Zum Vergnügen läßt man sich bei einem **Haar**,
beit bei dem ganzen Kopfe ziehen.

Wem Gott die Jagd giebt, dem giebt er auch **da**

Es hat Mancher einen hölzernen Kopf unter **eine**
denen Hute.

Der Holzhauer will sich zu den Künstlern **zähle**
es der Bildhauer thut.

Wenn die Frau die Kuh melkt, giebt sie zehn **Maß**
die Magd sie melkt, giebt sie nur sieben.

Gebt dem Frosch Wein, er sehnt sich nach dem **V**

Langeweile giebt Urlaub zur Thorheit.

Gott giebt wohl die Fische, aber nicht auch die **N**

Wer sich zu Koth macht, den zerscharren die Hühner.
Fällt des Reichen Spiegel vom Dach, so bleibt er ganz;
fällt des Armen Spiegel vom Tisch, so geht er in Trümmer.
Lieber ein munterer Feind, als ein sauersehender Freund.
Das Glück belebt die Weisen und tödtet die Narren.
Es ist leichter den Deckel zum Topf finden als den Topf
zum Deckel.

Auf ihren Kropf ist auch die Edelfrau nicht eitel.
Es ist ein böser Hund, der von der Heerde läuft, wenn
der Wolf kommt.

Die Kühe lernen leicht schwimmen, wenn auf dem Wer-
der eine fette Weide ist.

Wer in den Wald gelangt, gelangt auch unter die Bäume.
Man merkt es bald genug dem Sträuchlein an, was für
ein Baum daraus werden will.

Gott thut hundert Schritte zu uns, wenn wir zehn zu
ihm thun.

Wer sagt, daß es keine gute Menschen gebe, der ver-
det sich selber die Tugend.

Man muß die Kirche nur so hoch bauen, daß die nöthi-
gen Steine zum Thurm übrig bleiben.

Man darf ein verliebtes Paar eben nicht zum Altar
peitschen.

Wen Gott bewirthen will, den bewirthe er reichlich.

Ist dein Haus nur erst bis auf den Grund herunterge-
brannt, dann hat es keine Noth mit dem Feuer.

Wer gearbeitet hat, will auch schlafen.

Kein Sand so gut, das Schilf mißrath in ihm.

Wer die Steine auf dem Acker läßt, der läßt auch die
Saat auf dem Acker.

Der Hanf thut's auch, wenn der Flachs fehlt.

Die einen Tauben frisst der Marder, und die andern
würgt er.

Wenn du nur minder grau wärest, sagte das Blei zum
Silber.

Wer die Eier stiehlt, muß die Hühner bezahlen.

Stehlen ist theurer denn Kaufen.

Der Narr hält sich auch wohl Ratten der Katze

**Es ist jeder Narr ein Weiser gewesen, sobald er
oben ist.**

**Es muß ein reicher Müller sein, der stets eigen
zu mahlen hat.**

Ein gutes Loch gilt vor einem schlechten Flocke

**Es wohnt an jedem Ort ein Seiler, wo man ein
zum Hängen braucht.**

**Wenn man von der Ahle spricht, denkt jeder
daß die Seinige gemeint sei.**

Ein schlechter Hofhund, der auch seinen Herrn

**Auch der fleißigste Müller kann nur mahlen
Wind ist.**

**Wenn das Uebel gehoben ist, merkt wohl ein
ter Arzt, was für eine Krankheit er zu kuriren hatte**

**Man gewinnt so leicht am Stroh, was man a
verliert.**

Gott schlummert wohl je zuweilen, aber er schl

Wer der Aussaat schont, der schont auch der E

**Mit silberner Sichel kann man leicht goldene
mähen.**

**Im fremden Beutel gilt der Rubel weniger, als
nen der Kopeck.**

**Wer die Aussicht haben will, darf das Bergsteig
scheuen.**

**Man muß nicht bloß zu mähen, man muß
welzen wissen.**

Neid sieht Pielbeeren für Kirschen an.

**Raben hilft die weiße Farbe nicht und Tauben
nicht die schwarze,**

**Der Dichter gelangt wohl bis zum Meer, aber n
zum Schiffe.**

Giftige Schlangen kriechen rasch.

**Weisheit geht mit einem Krückstock durch die
Narrheit fährt in Karossen.**

Gehst du nach Forellen aus, dann lasse den Korb nicht zu Hause.

Ein echter Jude verkauft sein Hemd, ein getaufter auch noch die Läuse darin.

Wenn die Haare weiß werden, wachsen sie gern.

Der Narr kauft auch wohl Kohlen beim Schmidt.

Motten kommen von selber in den Pelz, man braucht sie eben nicht hineinzusetzen.

Stumme Weiber wissen mehr zu sagen als redende Männer.

Wenn du das Fals öffnest, so thu es beim Spund.

Das Herz der Großen ist zwei Werschok, aber ihr Gewissen zwei Werst groß *).

Durch das Fliegenschnappen lernt der Frosch Bremsen verschlucken.

Was der Kahn nicht über den Sumpf vermag, das richtet der Schlitten aus.

Der Daumring paßt nicht auf den kleinen Finger und der Ring vom kleinen Finger nicht auf den Daum.

Besser ein lumpiger Friede, als ein purpurner Krieg.

Mein Busch ist so gut als deine Bäume.

Wenn die Dirne nur eine Brust hat, will ihr Gott keine Zwillinge geben.

Auf eine bittere Frage gehört eine salzige Antwort.

Ein Schlag vom eignen Gaul kann auch das Schienbein treffen.

Er darbt es sich an den Kleien ab, was er am Mehl verschwendet.

Bei den Dieben ist Trägheit eine Tugend.

Wer auf den Hoffnungsgaul reitet, wird keine weite Tagreise machen.

*) Ist wahrscheinlich aus dem Russischen ins Ehstnische gekommen. Es heißt daselbst: „Der Reichen Herz miß nach Werschoken, der Reichen Gewissen nach Wersten.“

Wenn zween Narren zusammenkommen, fallen Reden
Rofsäpfel.

Aus der Reichen Dünger lassen sich keine Palten dre
Wem Gott die Birken giebt, dem giebt er auch
Ruthen.

Es lohnt sich dem allezeit die Goldwäsche, wer den
höher achtet als das Gold.

Wenn das Säugen auch den Herrinnen nicht schwer
so fällt ihnen darum das Gebähren nicht leicht.

Wem Gott die Last tragen hilft, dem nimmt er die
sere Hälfte.

Wer sein Verdienst im Magen hat, der verliert es
dem Acker.

Man schenkt Milch aus fremdem Kübel, wie Wasser
eigenem.

Erst wachsen die Haare und dann die Jahre.

Wenn der Fuchs die Magd grüßt, thut er's der (wegen.

Ein galliger Herr macht wermuthne Diener.

Der Müller mahlt soviel Kleien aus der Bauern Korn
Mehl aus dem eigenen.

Es ist kein Schwein so lüstern nach Fleisch, daß es
eigenen Schinken fräße.

Gestohlener Grützkuchen säuert leichter im Magen
eigengebacken Kleienbrod.

Geh nicht ohne Hemd, sonst giltst du für nackt.

Es ist keiner ohne Augen allein, er ist auch blind.

Die Bauern werden arm vom Säen, die Herren reich
Ernten.

Wer den Teufel beim Schwanz hält, den hält er beim
Er säet gestäupte Erbsen, um Erbsbrei zu ernten.

Bei den Weibern ist zweierlei lang: Haare und W

Wenn der Arme Unglück haben soll, zerbricht ihm
Spiegel, indem er hineinsieht.

Das Schröpfen kostet kein Blut, sondern das Geschl
werden.

Für den Reichen ist der Berg ebener, als für den Armen das Thal.

Die Gäule merken's, wenn sie den Karren durch den Sand ziehen; der im Karren sitzt, merkt es nicht.

Wer am ersten Kinde stirbt, stirbt auch am letzten.

Im Finstern kostet der Kater den Mausbraten und der Verliebte das Brautfleisch.

Der Rauch beißt die Augen und die Liebe das Herz *).

Wer sich einen Narren heisst, der gilt dafür.

Wenn die Frösche im Sumpf sind, ist kein Storch vor ihrer Rache sicher.

Wer den Hasen bei den Ohren greift, der hat ihn.

Wenn die Maus eben verhungern will, führt ihr das Glück noch den Kater zu.

Dummheit schützt Manchen vor Narrheit.

Keine Lüge so süß, sie hat einen bitteren Nachschmack.

Des Bestohlenen Recht gilt vor dem des Diebes.

Auch der Sumpf ist wegsam, wenn nicht heut, doch im Winter.

Es muß ein geiziger Schlächter sein, der den Schinken theurer verkauft als das Schwein.

Wenn du zwei Schritte vorwärts gehst, so falle nicht drei zurück.

In Dörpt herrscht auch nicht die Weisheit unter den Dummen.

Wenn du dem Geizhals einen Rofsapfel schenkst, so heizt er mit der Hälfte ein und die andere verspeist er.

Die Nacht hat schon über manche Verliebten den Ehe-segen gesprochen, ohne daß der Kirchenherr (d. i. der Pastor) dabei war.

Die Katze straft die Maus, weil sie vom Speck genascht hat.

Es bläst auch wohl Einer ein verloschenes Licht wieder an.

*) Bei den Finnen heisst es, in Uebereinstimmung hiermit: „Liebe ist ein Zahn, der das Herz beißt.“

Je höher die Liebe ins Herz steigt, je tiefer fällt
die Nieren.

Das Schneegestöber ist dem Ehrlichen zuwider, aber
Schelmen eine Lust.

Welcher Gaul deinen Karren zieht, den mußt du le
Wie die Gäule, so der Stall.

Zehn Werst fern vom Herrenhaus ist gut wohnen.

Die Axt ist unser, der Wald ist des Herrn.

Wenn wir Wolle wären, würde uns unserer was
Gutsherr auf dem Rücken tragen.

Bringst du dem Herrn Mehl und Eier, dann bringe
der Frau den Topf und den Quirl.

Wenn der Gutsherr pfeift, dreht sich das ganze
sistorium.

Danach der Acker Steine trägt, danach trägt er
Früchte.

Die Katze fürchtet sich vor hundert Mäusen nicht.

Es ist der Katze keine Strafe, wenn man sie a
Maus wirft.

Katzenrüg geht über Mäuselist *).

Der Tod ist der Wittwen Freier.

Wer die eigenen Gäule mit dumpfem Hafer speist
den fremden keine reine Gerste in die Krippe streuen.

In zerrissenen Reusen wirst du keine Brachsen fa

Wenn man die Gunst des Richters nicht anfeuchtet
vertrocknet sie.

Des Gutsherrn Liebe zu den Bauern ist die Lie
Habichts zu den Tauben.

Mein roher Flachs ist mir lieber als der Nachbar
spinnst.

Fehlt der Wein, ist das Bier vortrefflich.

Nicht Jeder ist durstig, der trinkt, und nicht J
wohlgemuth, die tanzt.

*) Ich kam durch Orte in Livland, wo die Mäuse eine wahre L
bildeten, daher die vielen auf jene Thiere bezüglichen Sprich

Brate den Bären nicht eher, als bis du ihn erlegt hast.
Danke Gott für das Stroh, wenn er dir das Korn versagt hat.

Es wird Manche zwar scherzhaft umarmt, die nach neun Monaten eine ernsthafte Antwort giebt.

Es giebt mehr Sümpfe als Seen.

Man muß Haferbrod backen, wenn man kein Roggenmehl hat.

Ehre der Herrin Magd, willst du vor der Herrin selber Gnade finden.

Ein schalkischer Knecht verwandelt einen weisen Herrn in einen Narren.

Wie man zum Herren kommt, so geht man von ihm.

Der Eine weiß die Axt zu führen, der Andere hat die Waldung.

In der Krämerin Küche fehlt es an Pfeffer und Salz.

Es wird nicht aus jedem Tannenholz ein Sarg gezimmert.

Wenn der Anstand nicht das Nacktgehen verböte, so würde die Kälte es verbieten.

Was der See von den Flüssen erhält, das giebt er an das Meer ab.

Wein stärkt, aber Brantwein wärmt.

Wer täglich im Meere fischt, kann auch eines Tages ertrinken.

Jedes Entlein hält sich für eine Gans und jedes Gänslein für einen Schwan.

Wenn des Jägers erstes Wort nicht die Flinte ist, so ist es sein letztes.

Wenn ein Reicher ins Wasser fällt, trägt ihn ein Karpfen ans Ufer.

Die Wellen gehen nicht höher als das Meer.

Die Grauen bleiben grau und wenn sie zehn Jahre unter den Braunen wohnten *).

*) Eine Verspottung der Letten, mit denen die Ehsten in großer Fehde leben. Die Antipathie beider sprach- und stammverschiedenen Völ-

Es würden viel Gärtner auf dem Meere wohnen, v
sie daselbst Kohl bauen könnten.

Das Meer ist gut aber das Land ist vortrefflich.

Wer sich zum Gaul macht, auf den peitscht man.

Ein williger Knecht muß auf drei Schultern tragen

Ein stölsiger Ochs zerbricht sich leicht das Horn.

Wie man die Würfel schüttelt, so fallen die Augen

Wie die Hechel, so der Flachs.

Es säet Mancher den Flachs, der ihn nicht spinnen

Wer den Pflug tief gehen läßt, der läßt die Saat
gehen.

Die Mißernte reicht nur bis zum Bauerhof, aber nie
zum Gutshof.

Das Beil an sich thut es nicht, man muß auch mit
Arm zuhauen.

Das wenigste Mehl wird zu Kuchen verbacken.

Neid guckt nur in die Fenster der Reichen.

Es ist ein gerechter Schimpf, wenn ein Kater den
Mausfänger heißet.

Mir das Schilf, sagte der Edelmann, als der Sumpf
das Dorf vertheilt werden sollte.

Wenn der Hund toll wird, dann geht's an sein Ei
Große Tannen haben starke Aeste.

Es zweigt sich nicht allein, es will sich auch wur

Man muß seinen Kummer hinweglachen, wenn m
nicht hinwegweinen kann.

Deinetwegen will die Hummel keinen Honig bere

Wenn eine schlimme Post verloren ging, dann so
mand den Briefträger verklagen.

Auf dem Grabe des Armen wachsen Nesseln.

Wenns sieben Tage geregnet hat, läßt sich ein
Woche prophezeien.

So lang der Narr schweigt, unterscheidet er sich
vom Weisen.

kerschaften erstreckt sich bis auf die Kleidung, indem d
sich in graue, die Elsten in braune Gewande hüllen.

Wenn das Glück den Narren in die Brüche führt, so will es ihn steinigen.

Narren wachsen bei jedem Wetter.

Wenn der Bär von den Bienen hört, gemahnt es ihn an den Honig.

Es ist ein böser Weg für den Armen, wenn er getragen wird.

Eine Nessel brennt auch des Gutsherrn Hand *).

Der Weise neidet den Narren nicht und der Narr den Weisen noch weniger.

Wo man das Narrenkorn hinstreut, da schlägt es Wurzeln.

Gehe dem Ochsen (Stier) aus dem Weg, aber noch mehr dem Kalbe (Farren).

Wer das Kleid nicht schürzen will, soll nicht durch die Furth gehen **).

Wenn man die Woche hindurch Weizenkuchen gegessen hat, will man am Sonntag Schwarzbrod essen †).

Der geklopfte Farren spricht am meisten von den Stieren.

Wenn das Fräulein heirathet, wird ihre Magd nicht die Bürde für sie tragen.

Laßt dem Narren sein Narrenfell, damit nicht das Schelmfleisch sichtbar werde.

Wenn das Herrenroß gestorben ist, fehlt ihm der Sarg.

Wen der Gutsherr an das Meer führt, der hüte sich vor dem Ertrinken.

Wen einmal die Nessel gebrannt hat, der faßt an keine Blume.

Vom Ansehen wird Keine schwanger.

Wenn die Maus vom Speck genascht hat, ist sie der Katze am liebsten.

*) „Des Zaren Hand“ sagt der Russe.

**) Auch der Finne hat das Sprichwort: „Eine Närrin hebet das Kleid nicht, wann sie in der Mitte der Furth ist.“

†) „Wer zuviel Reis hat, sehnt sich nach Grütze,“ sagt der Russe in Moskau; und „Wer lange Artischoken gegessen hat, verlangt nach Kohl,“ heißt es bei den Kleinrussen in der Ukraine.

Wenn die Magd in das Bett kommt, so kommt
in den Beutel.

Die keine Brüste hat, spricht viel vom Busen.

Wenn man zweimal sterben könnte, stürbe der
einmal für Geld.

Der Schmaustage gedenkt man länger als der F
Unkraut wächst auf jedem Felde.

Siehe nicht bloß nach dem Himmel der Wolker
sondern auch um Gottes willen, der dahinter wohnt.

Die Nesseln, die im Garten des Reichen stehen
mehr Duft, als die Rosen, die auf seinem Grabe wa

Wer sich für einen Schelm ausgiebt, der ist ein

Wen das Glück auf den Zaun hebt, den setzt
in den Garten."

(Fortsetzung im nächsten Hefte.)

Geognostische Reisen durch den östlichen Theil der Kirgisensteppe, in den Jahren 1849 und 1850.

Nach dem Russischen

des

Herrn **W l a n g a l.**

(Fortsetzung des im vorigen Bande S. 648 abgebrochenen Aufsatzes.)

Wechsel dieser Gebirgsarten fand man in der Nähe des Koschkantal in den Bergen Iktscha-Ulmes und von da bis zu dem Bache Ak-Itschkä. Dieser letztere ist schmal aber reisend und fließt oberhalb des Weges in einem engen Thale, dessen linke Wand aus einem bald rothen, bald grauen feinkörnigen Sandsteine und aus einem geschichteten Trümmergesteine besteht, welches dem früher gefundenen kieseligen Conglomerate entspricht. Hier ist dasselbe sehr fest und enthält nicht so große Gerölle wie am Tschin-bulak. Zur rechten des Ak-Itschkä erstieg man einen Berg der Djalpulija oder Aulijadjal, d. h. der heilige Berg genannt wird, weil der Gesteinsschutt auf demselben wie zu kirgisischen Grabhügeln zusammengehäuft ist *). Hier spaltet sich der Weg zum Kara-

*) Ob der Verf. diesen Anschein einem Natur-Ereigniss oder einer menschlichen Arbeit zuschreibt, ist aus seinen Worten nicht zu sehen.
D. Uebers.

tal in zwei Zweige, von denen der eine mit der fri Richtung gegen SO. über das Gebirge und den Fluss koy führt, während der zweite fast grade gegen Süd dem Ufer des Sary-bulak entlang geht. Dieser letzter geht viele Berge, die Reisenden wählten aber dennoch ersteren in der Hoffnung auf das trockene Wetter, w die Wege in guter Beschaffenheit erhielt, und trotz d nonen und anderen Lasten, die sie mit sich schleppten dem Djalauchija erblickte man den SO.-Abhang der Itschke-Ulmes und in der Ferne mit Schnee bedeckte des Alatau, die in der Nähe von Kopal liegen und k dann über viele schroff eingeschnittene Schluchten Bäche.

Die zunächst am Wege gelegenen Höhen waren a beträchtliche Strecke mit Anschwemmungen eines fett bisweilen salzigen Thones bedeckt — bis daß sich am rechten Ufer des Baches Sas, Entblösungen geg schiedenen Abänderungen eines Granites zeigten, der scheinlich bis zum Flusse Balybery fortsetzte. — In de Gegend kommen auch Gänge von Grünsteinporphyr v gen 5 Fuß Mächtigkeit vor, die fast genau westlich st Sie enthalten bisweilen Krystalle von Brauneisenstein.

Der Granit geht oft in grobkörnigen Sienit üb enthält dann Gänge von rosenrothem Feldspath, die it von hellgrünen Adern durchsetzt sind. Diese bestehe nur aus der Hauptmasse des Gesteines, die durch oder Hornblende gefärbt ist. Die Feldspathgänge e kleine, ganz durchsichtige Quarzkrystalle, auch finden dem Granite dünne Einschlüsse eines mit Eisenglanz setzten metamorphischen Schiefers, und kleine Gangt desselben Erzes.

Die Grünsteine, der Eisenglanz und der Quarz, li dieser Gegend Goldgehalt erwarten, und es wurde des einem der dortigen Bäche ein Schurf gesetzt, dem ma wegen starken Wasserzuflusses nur 4 F. Tiefe geben Der Schutt bestand aus Fluss-Geröllen von den eben

ten Gebirgsarten und von einem stark mit Eisenoxyd durchdrungenen Thonschiefer. — Beim Auswaschen desselben fand sich zwar nur der sogenannte schwarze Schlich (d. h. Titan- oder Magnet-Eisensand), es ist aber kaum zu bezweifeln, daß man bei tieferen Schürfen auch Gold erhalten haben würde.

Man blieb von hier zunächst noch 35 Werst weit in dem sehr malerischen Thale des Balykty, überschritt dann diesen Fluss und erstieg die Thalwand, auf deren Abhang stellenweise Sienit aus dem Schutte hervorragte. Dasselbe Gestein war auch am anderen Ufer des Flusses entblößt und scheint daher von hier aus weit fortzusetzen.

Das sehr hoch gelegene Thal zeigte sich darauf zu beiden Seiten von sehr ansehnlichen vereinzelt Hügeln begrenzt, welche in der Ferne mit einem hohen, meist in Wolken gehüllten Berg, zu schliessen schienen. Ehe man aber diesen letztern erreichte, wandte sich der Weg nach Süden an den Fluss Badpakbulak, an dessen Ufern Thonschiefer und feinkörniger Sandstein entblößt sind und ging dann bis zum Thale des Karatal durch eine mit Anschwemmungen bedeckte Gegend.

Der Karatal ist eines der bedeutendsten Gewässer in dem Semirjetschinskji Krai, d. h. dem Gebiete der Sieben Flüsse. Er entsteht durch die Vereinigung des eigentlichen Karatal mit den Bächen Tschadja und Kora, welche in den Schneegebirgen entspringen. Sie sind bis zu ihrem Zusammenfluss nur schmal, aber ausserordentlich reissend und fließen wie ächte Gebirgsflüsse, in steinigen Betten. Ihre Vereinigung erfolgt in einem großartigen Thale, welches gegen Westen immer breiter wird und zuletzt in die sandige Steppe welche den Balchasch umgiebt, ausläuft. Noch in beträchtlicher Entfernung von diesem See nimmt der Karatal den Fluss Koksuauf, der ebenfalls zu der bedeutenderen SO.hälfte der Kirgisen-Steppe gehört.

Der gesammte Lauf des Karatal ist gegen 300 Werst lang. Er ist nicht sehr breit, aber von starker Strömung und oberhalb der Vereinigung mit dem Koksuauf fast überall zu

durchwaten, unterhalb derselben aber durchschiffbar.

Die Reisenden gingen, nachdem sie über den Kasetz hatten, von dem Bache Kusak an gegen SSC auf in dem Thale des Koku gegen O. und dem SO.licher Richtung zu dem Pass Uigen-tasch, der im Sommer den Karawanen zugänglich ist.

Bis zu dem Kusak bemerkte man nur niedrige Berge, deren meist mit Anschwemmungen bedeckten Abhängenweise ein schwarzer Kalkschiefer mit gelblichen Adern Braunsparth zu Tage geht. Dann folgt nacheinander, thoniger Kalkstein, ein krystallinisch körniger kalkhaltiger Sandstein. Die beiden letztern Gebirgsarten enden sich an dem Ursprung des Aschtschi-Bulak. In der Nähe Kujulnu-Taunyn, an denen der Djangysagatsch und andere Zuflüsse des Koku entspringen, bestehen aus einem oft porphyrischen Sienit. Zur Linken liegt der Berg Sarnaka, aus einer Hauptmasse schwarzem Hornstein, in welcher Feldsparth in nur weniger deutlichen Krystallen liegt. — Etwas weiter merkt man eine andere, ebenfalls porphyrische Masse, aber Thongeruch besitzt und weicher ist als die erstgenannte. Sie enthält längliche Krystalle von dunkler Farbe, die wie gewisse Röhrenkorallen aussehen (!!). — Es scheint vielleicht eine metamorphische Bildung, welche in der plutonischen Massen aus einem kalkigen Sandstein entstand, und man wird in dieser Ansicht noch dadurch bestätigt, daß zunächst an der fraglichen Stelle ein porphyrischer Sienit, wie der vom Berge Kujulnu-Taunyn ansteht, folgt zuerst wieder der früher erwähnte Hornsteinporphyr, darauf eine thonig-kalkige Breccie, die allmählich über in einen thonigen Kalkstein, der jenseits des Baches Djangysagatsch auf dem Wege ansteht.

Von diesem Bache führt der Weg zu dem Fluß, zuerst über Angeschwemmtes, aus welchem jenseits

Geogn. Reisen
 genannten Kalkes, ein fester, kieselreicher Hornsteinporphyr
 und darauf auch Granit hervorragt.
 Zwischen den Flüssen Djangys-agatsch und Koku liegen
 zur Rechten des Weges die Berge Tschebyndy, an denen
 ebenfalls die bisher erwähnten Gebirgsarten anstehen. Nur
 das Conglomerat ist an dieser Stelle etwas kieselhaltiger und
 etwas reicher an Eisenglanz als bisher. Man sieht also, daß
 zwischen den Flüssen Koku und Karatal eine Porphyrrforma-
 tion ansteht, welche sowohl einen Sienit als auch einige Nie-
 berschlagsgesteine durchschnitten hat.

Das Thal des Koku, d. h. des blauen Wassers, ist da
 wo der Karawanenweg es überschreitet, einige Werst breit
 und zu beiden Seiten mit Bergen von mäßiger Höhe um-
 geben. Weiter unterhalb, wo diese Thalwände aufhören, wen-
 det sich die Strömung des Koku gegen SW., und nachdem
 sie den Aganakatta aufgenommen hat, gegen W. Die Kara-
 wanen haben demgemäß von hier aus die Wahl zwischen
 zweierlei Wegen, von denen der eine am Fuße der rechten
 Thalwand entlang führt und den Koku bei seinem Austritt
 aus den Bergen überschreitet, während man sich auf dem
 zweiten, eine SO.liche Richtung befolgt, den Uebergang über
 den Fluss etwa in der Mitte des genannten Thales bewerk-
 stelligt und darauf bis zur Mündung des Aganakatta strom-
 aufwärts am linken Ufer des Koku entlang geht. Die Rei-
 senden wählten diesen zweiten Weg, weil er eine bequemere
 Fahrt darbot.

Jenseits dieser Fuhr fanden sie den Weg, der zwischen
 einer oft senkrechten Bergwand und zwischen dem Wasser
 des Koku entlang geht, mit Felsblöcken überschüttet und für
 die Lastthiere ziemlich beschwerlich. Von Gesteinen wurden
 theils mehr oder weniger veränderte Sandsteine und Conglo-
 merate, theils in denselben Gänge von Feldspathporphyren
 mit kleinen, weißen Feldspathkrystallen bemerkt.

Das Thal des Aganakatta ist 10 Werst breit und enthält
 ausser dem Flusse, nach dem es benannt wird, noch zwei
 kleinere, den Kargaly und den Aktagy. Es liegt fast in der

Verlängerung des Koksunthales und ist gegen Norden ziemlich hohen Granitbergen begränzt, gegen Süden den weniger hohen Bergen Alaman, vom SW.-Ende des Passe Namens Altyn-Imel überschritten wird.

Der Weg liegt am linken Ufer des Aktagy und darauf zuerst an den Aganakatto und endlich zu Aktagaly, an derjenigen Stelle wo derselbe unter den Kesken-Terek aus dem Gebirge austritt. An diesem Punkt einigt er sich mit einem anderen Wege der von dem Altyn-Imel bis nahe an dem Fuß des Alaman-Gebirges führt. Die Flussufer sind mit Pappeln und mit verschiedenen Sträuchern bedeckt und auf den angeschwemmten Sanden welche alles Anstehende verstecken, giebt es überall trefflichsten Viehweiden. Der Sand aus der Aganaka führt auch beim Verwaschen nichts weiter als den sogenannten schwarzen Schlich, d. h. Titan- oder Magnet-Eisen in großer Menge vorhandenen Gerölle bestanden aus Sandstein, Thonschiefer, Kalk und Quarz mit Eisen.

Die Reisenden gingen weiter gegen Osten an dem Ufer des Aral-Tjube entlang, der seinem Namen gemäß, eine lichte Kuppe bildet. Darauf bis zum Anfang des Passe Namens Tasch, den sie aber, weil er zu beschwerlich schneit, überschritten. Sie blieben vielmehr mehrere Wochen in der Nähe desselben und Herr W. bildete sich dadurch die richtigen zusammengefasste Vorstellung von der Beschaffenheit der dortigen Gegend.

Das Gebirge, dessen Fuß man erreicht hatte, erstreckt sich gegen 100 Werst weit, mit WNW.lichem Streichen bildet das rechte Ufer des Kesken-Terek, endet erst am Flusse Ili und besteht von OSO. gegen WNW. aus dem Namen Utsch Kujandy, Alaman, Altyn Imel genannten Theilen. Am andren (linken) Ufer des Kesken-Terek liegen mit Schnee bedeckte und gegen O. streichende Berge. Der obere Lauf des Flusses heißt Utsch-Su, d. i. Wasser, weil er in der That aus drei sich vereinigenden Quellzuflüssen besteht. Der Weg geht an dem mitt-

ihnen entlang, dessen Ursprung durch eine kleine Hügelkette von dem nach Osten fließenden Flusse Uigen-Tasch geschieden ist. Das Kujandy-Gebirge (oben Utsch Kujandy, d. h. die drei Kujandy, genannt. D. Uebers.), besteht aus verschiedenen Niederschlagsgesteinen, die durch Granit gehoben und so stark metamorphosirt sind, daß man sie leicht für plutonische Bildungen halten könnte. Bei genauerer Untersuchung sollen sie indessen für Umwandlungen von Sandstein- und Conglomeratschichten und von Thonschiefer und Kalk erkannt worden sein, welche mit einander wechsellagern. Der Granit, welcher die Axe des genannten Gebirges einnimmt, hat dieselben sehr steil aufgerichtet und die Sandsteine theils in eine ganz derbe Masse verwandelt, theils in eine deren Einschlüsse schwer erkennbar und den kleinen Krystallen in gewissen Porphyren ähnlich geworden sind. In den (größeren) Conglomeraten sind die Einschlüsse durch ihre verschiedenen Farben kenntlich geblieben. — Diese Gesteine sind oft hart wie Hornstein, verrathen aber stellenweise, durch Brausen mit Säuren, einigen Gehalt von kohlensaurem Kalk und durch den Geruch beim Anhauchen einigen Thongehalt. Der Kalk, der etwas weiter stromaufwärts am Kesken vorkömmt, ist weiss, feinkörnig und auf den Ablosungen (oder Klüften?) mit einer grünen Substanz gefärbt, welche der in der Nähe anstehende Sienit für Hornblende zu halten veranlasst. — In einem der metamorphischen Gesteine*) welches den Nordabhang der Kujandy-Berge einnehmen, wurde ein zwar unvollständiger aber deutlicher Calamitenabdruck gefunden. Alle diese Schichten streichen SW. und die Steilheit ihres Fallens steigt bis zu 50°. Der Thonschiefer geht stellenweise in Jaspis über, auch könnten einige der metamorphischen Conglomerate zu Kunstwerken verschliffen werden. Der Granit, welcher die Hebung bewirkt hat, ist von sehr wechselndem Ansehen. Meistens von mittlerem Korn, aber sehr reich an rothem und

*) So steht im Russischen!

weißem Feldspath, geht er stellenweise in Sienit über, welcher enthält dann Gänge eines sehr feinkörnigen Granits, in welchem nadelförmige Hornblendkrystalle liegen, er ausserdem mit Gängen von Euritporphyr und Hornporphyr durchschnitten. An der Quelle des rechten Ufers des Utsch-Su ist der Granit ohne Glimmer und an der Quelle des Kujanda ein ganz weisser mit rothem Feldspath.

Am anderen Ufer des Kesken-Terek liegen sieben Berge, an denen das Anstehende mit Anschwemmungen bedeckt ist — und hinter ihnen ein Zweig des Ala-Tau, an mehreren Stellen fast parallel mit den Kujanden streicht und sich weiter westwärts unter einem sehr spitzen Winkel mit denselben vereinigt. Schnee liegt nicht auf den Gipfeln dieser Berge, sondern erstreckt sich in den Schluchten, die ihn vor der Sonne schützen, ziemlich tief nach unten.

Auf die Anschwemmungen, mit denen die steilen Ufer am Kesken-Terek bis zu beträchtlicher Tiefe bedeckt sind, folgt ein ziemlich einförmiger Sienit mit Zwischenlagen von Serpentin (!), dessen Oberfläche stellenweis wie durch hartes Wasser abgeschliffen ist. — Derselbe enthält auch Dioritgänge.

Es folgt dann fleischrother Granit-Sienit, der auch Magnetkieserle enthält und kleine Gänge von Magneteisen enthält. Die zuletzt genannten Gebirgsarten sind am meisten entwickelt. Nach dem Granit-Sienit findet man ein dünnes Lager von kalkigem Quarz, dann einen metamorphischen Schiefer mit Chloritschuppen und demnächst Chloritschiefer mit Kalkspat. Die zwei vorletzten Gebirgsarten dürften wohl Abänderungen eines Kalkes oder kalkigen Schiefers zu betrachten sein, womit auch die später an dem Ost-Ende desselben Gebirgszuges gemachten Beobachtungen übereinstimmen. Dem Schiefer folgt grauer Feldsteinporphyr, der viel Glimmer enthält und daher als eine Abänderung von Feldspath zu betrachten ist, und ferner in derselben Gebirgsart Gänge von Magneteisen und Nester von ochrigem Quarz. Ein

rother Feldsteinporphyr, der oberhalb der vorhergehenden Gebirgsart gefunden wurde, ist wahrscheinlich auch als eine Abänderung des Granites zu betrachten. Er enthält sehr dünne Gänge von Flussspath. Zuletzt findet man aber noch metamorphischen Thonschiefer mit Eisenglanz und dann feinkörnigen Granit.

Die erwähnte Beschaffenheit der metamorphischen Gesteine des Uigentasch, die in ihnen vorkommenden Eisenerze und plutonischen Massen, so wie auch die Serpentine und Diorite veranlassten dazu, am Kesken-Terek und an dessen Zuflüssen einige Schürfe nach Goldschutt anzulegen. — Sie wurden bis zu 9 Fufs Tiefe fortgesetzt, ergaben aber durchaus keine Anzeigen. Unter einer dünnen Erdschicht, fanden sich in ihnen Flussgerölle mit Thon, welche man nicht bis zum anstehenden Liegenden durchsinken konnte und es ist daher auch das Goldvorkommen in dieser Gegend noch nicht widerlegt.

An dem nördlichen Utsch-Su beobachtete man folgende geognostische Erscheinungen. Nach den Anschwemmungen fand sich zuerst ein kalkiger Chloritschiefer, der etwas kalkhaltig ist und auch dünne Zwischenlager von Kalk enthält. Dieser Schiefer ist gleichfalls von Dioritgängen durchsetzt. Zwischen den Anschwemmungen in der Nähe des Flusses zeigte sich Kalktuff und etwas weiter aufwärts an demselben Flusse ein dunkelgrauer, weissgestreifter Kalk. — Bei einem grade nördlich vom Utsch-Su auf einen der Schneeberge gerichteten Gange, sah man dagegen zunächst nach den Anschwemmungen gewöhnlichen kalkigen Thonschiefer der etwas metamorphosirt erschien und dann Sienit und Granit-Sienit. Der Kalk, der in steil aufgerichteten Schichten auf dieses Gestein folgt, ist sehr fest und etwas körnig (?) *). — Seine um 40° bis 50° geneigten Schichten fallen nach NO.

*) Im Russischen steht „Zuckerähnlich!“

und sind unter einem gegen ihr Streichen sehr spitzen Winkel von einem Dioritgange durchsetzt. Dann folgt kalkgraugrüner Thonschiefer und wieder ein ganz weisser schichteter Kalk. In diesem setzen dünne Sienit- und pentingänge auf, von denen die letzteren bisweilen auch best und durchscheinenden gelblich grünen Ophit enthalten, welcher Stücke mit schaligen Absonderungen ausmacht. Kalk bildet Klippen die scharfkantig aus dem Schnee herausragen.

Dann folgen Wechsel desselben mit eisenschüssiger Thonschiefer und endlich ein feinkörniger, stellenweise Sienit übergehender Granit. — Man sieht daher daß der Abhang des Uigen-Tasch aus verschiedenen Schieferen und Kalken besteht, welche durch Granit gehoben und an gewissen Stellen auch durchbrochen worden sind. Man findet oft stark metamorphosirt, nach dem Streichen aufgebogen und nach verschiedenen Seiten fallend.

Die Russ. Expedition ging noch mit vielen Schwierigkeiten über das Uigen-Tasch-Gebirge, an dessen West-Abhang sie sich bis dahin befunden hatte, und demnächst auf den nach Kuldja führenden Karawanenwege, über einen Berg, der, ebenso wie ein an demselben entspringendes Wasser, wie der erste Chinesische Wachtposten, unter dem Namen Burogudjir bekannt ist. — Nördlich von dem Flusse Uigen-Tasch bestehen die Berge aus Sandstein, kalkigem Thonschiefer, Kieselschiefer und feinkörnigen Conglomeraten, welche mehr oder weniger metamorphosirt sind, so wie auch durchsetzenden Gängen von Hornsteinporphyr und weissen Granitmassen. In den Borogudjirer Bergen finden sich eisenschüssige Abänderungen des Conglomerates sehr steile gegen S. oder SO. fallende Schichten, welche viele grobe Gerölle enthalten.

Die Berge Syrltam, an deren Abhang der Uigen-Fluss entspringt, bestehen bei den Quellen dieses Flusses aus Sandstein, während auf ihren Kämmen Sienit und Granit stehen. —

Von dem höchsten Punkte dieser Berge übersieht man den Lauf des Ili und die einige Meilen von ihm abstehenden Schneeberge, welche den See Issyk-Kul umgeben.

Am Schlusse des vorliegenden Berichtes sagt der Verfasser, daß er später auch noch das Thal Kok-Ush und die Berge welche es umgeben, besichtigt habe. Eine Beschreibung dieses Theiles der Reise ist uns aber noch nicht zugegangen.

Die Karte welche sich bei Herrn Wlängals Russischem Aufsatze in dem Gorny Jurnal befindet, ist, wie schon erwähnt, an vielen Stellen so undeutlich, daß eine Copie derselben nur zu Missverständnissen veranlassen würde. — Ich behalte mir daher vor, ihren sicheren Inhalt, zugleich mit einigem ähnlichen Material für andere Theile von Nord-Asien, einer zweiten Ausgabe meiner Geognostischen Skizze dieses Erdtheils (in diesem Archive Bd. II.) einzuverleiben.

Erman.

Ueber die Verwandtschaft der slavischen Sprache mit dem Sanskrit.

Von

A. Hilferding. *)

„Die Sprachwissenschaft (jasykowjedjenie) der Verfasser — ist noch sehr jung.“ Er hätte besagt: „die vergleichende Sprachforschung;“ der wissenschaftliche Behandlung der Sprachen datirt schon a früherer Zeit. Er bemerkt ferner: seit dem Erscheinen Bopp'schen Conjugationssystems der Sanskritsprache hat Wissenschaft große Fortschritte gemacht; doch gäbe ihr noch ansehnliche Lücken oder Blankblätter. **) Ein vornehmsten dieser Blankblätter bilde die slawische S

*) O srodstwje jasyka slawjanskago s' sanskritskim 1853.

**) Die, beiläufig bemerkt, zum Theil mit den ärgsten Zerrbildern verdorrt worden sind. Wer z. B. den Titanenunsinn eines von Xylander (im Sprachgeschlechte der Titanen, 1838); die Hallucinationen eines J. L. v. Parrot (1839); das etymologische Spiel eines Selig-Casel oder -Cassel (in den Magyarischen Thümern, 1847) zu Gesicht bekommt — der muss sich die Augen reiben, um volle Ueberzeugung zu gewinnen dass er im 19. Jahrhunderte lebt.

denn die Gelehrten des westlichen Europas hätten jedem andern Schweseridiome des Sanskrit mehr Studium und Aufmerksamkeit zugewendet. Der Verfasser machte sich daher zur Aufgabe: diesem Mangel einigermaßen abzuheffen und, zum Mittelpunkte der Erlernung das Slawische, als Inbegriff aller seiner lexicalisch und grammatisch so reichen Idiome, nehmend, dessen wahre Stelle in der indisch-europäischen Familie zu bezeichnen. Die Wissenschaft stellt in dieser Familie das Sanskrit obenan; da nemlich dieses die in den übrigen Gliedern zerstreut erscheinenden Eigenthümlichkeiten in organischer Ganzheit bewahrt, so bildet es gleichsam den gemeinschaftlichen Mittelpunkt für alles. Darum wurde die Vergleichung der slawischen Sprache mit dem Sanskrit Grundlage der Untersuchung; diese macht ihren ersten Theil aus. Unmittelbar darauf musste die littauische Sprache erforscht werden, da sie, neben besonderer Uebereinstimmung mit dem Sanskrit, der Slawischen näher steht als jede andere europäische. — Erst wenn das Verhältniss der slawischen Sprache zum Sanskrit bestimmt ist, will der Verfasser ihre Beziehungen zu den übrigen indisch-europäischen Sprachen untersuchen. Doch wird er diese nicht unmittelbar mit der Slawischen vergleichen, sondern nach Möglichkeit die entsprechenden Erscheinungen der gemusterten Sprachen auf ihre gemeinsame Wurzelform zurückführen, welche uns in den meisten Fällen die Sanskritsprache darbietet. Dieser Methode folgend, hofft er zu erkennen, auf was für Wegen die verglichenen Sprachen auseinandergehen und was für Gesetzen sie sich unterwerfen. Sonach wird die Untersuchung des Herren Hilferding keine allgemeine Vergleichung der slawischen Sprache mit den übrigen indisch-europäischen darbieten, sondern eine Reihe Monographien ausmachen. In der ersten werden Slawisch und Littauisch mit dem Sanskrit verglichen; in allen folgenden wird einerseits die slawische Sprache erscheinen, andererseits eine oder einige der verwandten Sprachen, und unter ihnen als verbindendes Element das Sanskrit.

Der Verf. beginnt seine Untersuchung mit einer Verglei-

chung des lexicalischen Gehaltes des Sanskrit und S
 Diese Vergleichung betrifft eine große Anzahl Wör
 in beiden Sprachen entweder gleichlautend oder
 verwandt sind und nur im Laufe der Jahrtausende
 weniger verschiedenartige Veränderungen erfahren
 aber die Wörter, trotz ihrer ungezählten Menge, aus
 len einfachen Lauten bestehen, so sind auch alle i
 derungen nur von einigen Lautwechseln abhängig
 viel leichter erlernen kann. Darum will Herr H. nie
 änderungen jeder Wurzel oder jedes Wortes für
 ins Auge fassen, sondern die allgemeinen Gesetze
 wechsels. — Die Veränderungen der Laute sind o
 und zufällige. Organisch nennt der Verfasser
 welche in jeder Sprache beständig bemerkt werde
 auszeichnende Eigenthümlichkeit in Beziehung zu
 verwandten Sprachen ausmachen; zufällig solche
 ganzen Sprachfamilie vorkommen, aber nicht l
 Gesetz sind. Es versteht sich, dass eine und d
 änderung in der einen Sprache stetig und organ
 allen übrigen dagegen vereinzelt vorkommen kan
 Gesetz zu bilden. Durch ihre organischen Lau
 gen unterscheiden sich vom Sanskrit alle indisch-
 Sprachen, ausgenommen das Slawische und Litt
 eben hierin besteht die nähere Verwandtschaft
 mit dem Sanskrit. Alle Abweichungen die man i
 und littauischen Wörtern in Beziehung zum Sans
 gehören zu denen die Herr Hilferding zufällige

Zuerst zeigt der Verfasser in allgemeiner U
 Uebereinstimmung der sanskritischen und slaw
 Dann folgt zunächst ein Verzeichniss von Wö
 diese Uebereinstimmung erweist. Sowol hier a
 von Uebergängen der Laute handelt, hat der
 Absicht, alle ihm bekannten Wörter, die das Sar
 Slawische gemeinsam besitzen, aufzuführen und
 der in ihnen sich offenbarenden Lautgesetze in
 zu bringen. Nach dem reichhaltigen Verzei

übereinstimmender Wörter kommen solche worin die Vocale den wesentlichen Unterschied ausmachen, und dann erst werden die Consonantenwechsel Gegenstand der Betrachtung. Wir können der sehr sorgfältigen Ausführung des Herren Hilferding unmöglich Schritt vor Schritt folgen und begnügen uns daher mit Wiederholung dessen was er am Ende des Buches als Resultat seiner Arbeit bezeichnet:

1) Die slawische Sprache bewahrt in allen ihren Dialecten Wurzeln und Wörter die im Sanskrit existiren. In dieser Hinsicht stehen die von uns verglichenen Sprachen einander ungewöhnlich nah. Wie vortrefflich auch die übrigen Sprachen Europas durch neuere Gelehrte angebaut seien: so findet man doch in keiner so viele mit dem Sanskrit verwandte Wörter, wie wir beim ersten Versuche, seinen lexicalischen Gehalt zu erlernen, im Slawischen entdeckt haben, und darf man kecklich behaupten, dass eine fortgesetzte, sorgfältige, von neuem Stoffe begünstigte Nachforschung — einem Stoffe, den einerseits die Wêda's, andererseits gewisse noch wenig ausgebeutete slawische Dialecte unbezweifelt liefern werden — viel weiter führen werde als mir möglich gewesen. Kaum dürften ein oder zwei Zehntheile slawischer Wörter übrig bleiben, die in der Sanskritsprache keine Verwandten haben; und selbst unter diesen wird wenigstens eine Hälfte zu solchen Wurzeln gehören, die, wenn auch dem Sanskrit fehlend, doch dem indisch-europäischen Sprachengeschlechte weiland angehört haben.

2) Alle slawischen Dialecte haben in gleichem Mafse alte Wörter bewahrt die bis zur Epoche der ursprünglichen Einheit der indisch-europäischen Familie hinaufreichen. Wenn in meiner Untersuchung zumeist russische, illyrische (serbische), polnische und kärnthnische Wörter vorkommen, so hat dies seinen Grund nur darin, dass die erwähnten Sprachen in lexicalischer Hinsicht besser angebaut sind als andere von derselben Familie. Dabei muss man erwägen, dass die provincialen Mundarten der slawischen Völker an Wurzelwörtern, welche mit dem Sanskrit verwandt, nicht weniger reich sind

als die Büchersprache. In dieser Hinsicht trägt die slawische Sprache überall das Gepräge gleich hohen Alterthums.

3) Die slawische Sprache, in ihrer Gesammtheit betrachtet, unterscheidet sich durch keine stetige und organische Veränderung der Laute vom Sanskrit. Gewisse Eigenschaften jener, wie z. B. das lispelnde r der Tschechen, Polen, u. dgl. entwickelten sich erst in einer späteren historischen Epoche, und sind nur in wenigen Dialecten zu finden. Im Ganzen aber, ich wiederhole es, hat die slawische Sprache keine dem Sanskrit fremde Eigenthümlichkeit. Diese Eigenschaft theilt das Littauische mit ihr, während alle übrigen indisch-europäischen Sprachen verschiedenen Lautgesetzen unterworfen haben die jeder einzelnen ausschliesslich sind. Solchergestalt stehen das Slawische und Littauische in näherer Verwandtschaft mit dem Sanskrit und bilden zusammen in dem indisch-europäischen Geschlechte gleichsam einen Hauptstamm, ausser welchem das Persische und die Sprachen Westeuropas liegen.

4) Diese engere Verwandtschaft zwischen Sanskrit, Littauisch und Slawisch wird noch deutlicher durch den Umstand, dass viele, den übrigen Zweigen des indisch-europäischen Stammes fremde (?) Laute in ihnen gleichmässig eintreten. Dahin gehören insonderheit: der Nasenlaut ṛ , ṛ , sanskritisch anusvâra mit vorhergehendem Vocale (ang, ing, ung); *) das s, sofern es ein wurzelhaftes tritt; tsch, j, und endlich das vocalische r (sanskritisch zwar der littauischen Sprache (wie der Persischen und den Westeuropäischen) fehlt, dafür aber im Slawischen und Sanskrit den Einklang ihres Lautsystems besonders deutlich darthut. Alle diese Laute sind ohne Zweifel von zweifelsfrei, während die übrigen europäischen Völker des Alterthums nur solche von erster Bildung haben. Daraus erg

*) Der Verfasser vergisst hier, dass dieser Laut in allen indischen Sprachen ist (ausserdem im Französischen und Deutschen, wo er freilich späteren Ursprungs). †)

†) Unter andrem in seinem eignen Namen!

dass Letztere ihre alte Heimat verliessen als besagte Laute noch nicht vorhanden waren. Das Slawische und Littauische entwickelte sich längere Zeit zusammen mit derjenigen Sprache, die, nachdem sie allein geblieben, den Namen Sanskrit erhielt; und obschon aus vielen Anzeigen erhellt, dass, als sie von der grossen Familie sich trennten, die Bildung der genannten Laute nicht ganz vollendet war, daher bei der indischen Abzweigung noch sich fortsetzte, ist sie doch so tief in ihren Bau eingedrungen dass sie ihrem ganzen Organismus eine besondere Uebereinstimmung mit dem Sanskrit gegeben hat.

5) Endlich bildet auch die Erweichung der Mitlauter eine derjenigen Eigenschaften welche das Slawische mit dem Littauischen und Sanskrit eng verknüpfen und die verwandten Zweige von ihnen absondern. Obschon diese Erweichung in den genannten Sprachen erst nach ihrer Lostrennung und in ungleicher Stärke sich entwickelt hat, ist es doch so regelmässig und übereinstimmend geschehen, dass man in selbiger die vollkommne Bestätigung unserer Behauptung einer wurzelhaften Einheit der Lautgesetze in den Sprachen der Hindus, Littauer und Slawen finden muss.

Ueber das Lied vom Heereszuge Igor' Boltz's Ausgabe. *)

Die erste auf deutschem Boden erschienene Ausgabe des Igor-Liedes, über welches — wie der verdiente Herausgeber sagt — unter den russischen Sprachforschern so verschiedene Ansichten existiren, dass es die Mühe verlohne, die Sache einmal tiefer auf den Grund zu gehen und allemal die Sprache desselben unumstößlich festzustellen. Herr B. bedauert jedoch, bei der ganzen Arbeit seinem Privatbesitz befindlichen Hilfsmittel beschränkt zu sein, weshalb er den Urtext nur so geben konnte, wie er bei Sacharow in seinem *Skásanija russkago* (Sagen des russischen Volkes) mitgetheilt ist. Es ist B's Absicht, den Urtext kritisch gesichtet und mit solchen Stellen zu liefern, die desselben bedürften; eine treue metrische Uebersetzung, eine Grammatik und ein vollständiges Glossar anzureihen. In seiner Vorrede spricht sich über die Sprache des Liedes im Allgemeinen. Die Urkunde ist bereits gegen Ende des 12. Jahrhunderts

*) *Slowo o polku Igorewje*. Lied vom Heereszuge Igor' die Polowzer. Aeltestes russisches Sprachdenkmal aus dem 12. Jahrhundert, im Urtexte, mit Commentar, Grammatik, Glossar, metrischen Uebersetzung herausgegeben von Dr. A. N. Boltz. Berlin bei C. Schulze. 1854.

fasst; sie trägt bedeutende Spuren des Kirchenslawischen, ist aber doch keinesweges dieses, sondern die damals in Russland gesprochene Volkssprache, und zwar in einer den modernen Formen entsprechenden wahrhaft erstaunlichen Reinheit. Nur wo der unbekannte Dichter einen höheren Aufschwung nahm, um seinen Gedanken mehr Kraft, seinem Ausdruck mehr Feierliches zu geben, verließ er das Gebiet der Volkssprache und verfiel in die Formen der Kirchensprache."

Die ganze Arbeit zeugt von ebensoviel Scharfsinn als Gelehrsamkeit und vorurtheilsfreier Auffassung. Sie beginnt mit einer sehr fleissig ausgearbeiteten Grammatik; es folgt der Text mit dem Commentare darunter; dann eine (auch besonders gedruckte) Uebersetzung in vierfüssigen Trochäen; endlich ein sehr vollständiges Wörterverzeichniss.

Als Vorbereitung zum Studium des Textes empfehlen wir desselben Verfassers geistreiche Vorlesung „Ueber das altrussische Heldengedicht im Vergleiche mit der Arthur-Sage“, welche im selben Jahre erschienen. Die Uebersetzung ist fließend und das gewählte Versmaass dem Gegenstande sehr angemessen; hin und wieder wäre vielleicht etwas mehr Gedrungenheit wünschenswerth.*)"

Wir heben jetzt einige Stellen des Commentars hervor, in welchen der Verf. eigne Ansichten darlegt. Gesang I, Z. 7 ff. Bojan bo wjeschtschii u. s. w. Diese Stelle war bis dahin sehr abenteuerlich übersetzt worden. Nach Herren Boltz sind die Worte *rastekaschetsja mysliju po drewu* so zu verstehen: „er lief in Gedanken (gedankenvoll) durch

*) In Zeile 6 — 8 des ersten Gesanges:

doch beginnen mag dies lied nur nach den sagen unsrer zeit,
nicht nach Bojan's erhabner weise

haben wir an dem Worte „sagen“ Anstoss genommen. Das entsprechende Textwort *bylina* giebt der Verfasser im Glossar durch Sitte, Gebrauch, es bedeutet also nicht Sage, und ausserdem bilden die „Sagen unserer Zeit“ zur „Weise des Bojan“ keinen Gegensatz.

den Wald." *Drewo* (Baum), bedeutet im allgem. Sinne Gehölz, Hain, Wald; das Verbum zu aber erklärt schon Berynda (1627) mit laufen. — Ges. Zeile 22: *togda po Russkoi semli rjedko rat kikachutj*, nach Herren Boltz: „damals riefen die Siegesvögel selten im russischen Lande." Der Verf. nemlich *rataewje* für den im Dual stehenden Namen Glücks- oder Siegesvogels, was aus etymologischen und russischen Gründen nicht blos zulässig sei, sondern auch Satz einen ganz angemessenen Sinn gebe. Es ist ausser Frage dass bei dieser Auffassung des fraglichen eine sehr gute Antithese zu den folgenden Worten *tschasto wrani grajachutj* etc. (aber häufig krächzen) entsteht; nur wäre hier die etymologische Begründung wünschenswerth gewesen; denn die bekannte Bedeutung *rat* lässt eher auf einen Kriegsvogel überhaupt, einen Siegesvogel schliessen. — Gesang VII, Z. *dschy bes knjesa wmojem teremje slatow* nach Boltz: „schon waren die Kerbstöcke ohne Ende in meinem goldgespitzten Gemache." Der Verf. hierzu: „gewöhnlich denken die russischen Ausleger an den Mangel des obersten (Schlussbalkens sogenannten Firstbalkens (*knjäs*), so dass in diesem die Dachlatten ohne Haltung, oder, mit anderen Worten goldgedeckte Thurm ohne Dach gewesen wäre! Ich setze ein, dass hier ein Irrthum vorwaltet, dessen Weg uns auf einen der wichtigsten Punkte der russischen Geschichte führt, nemlich auf die älteste Schreibekunst. Schon der Araber Ibn Foslan unterrichtet uns im Viertel des X. Jahrhunderts, dass die Landsleute der Verstorbenen vornehmen Russen demselben (nach seinem Tode) einen Grabhügel aufgeschüttet hätten, in dem sie ein grosses Buchenholz errichteten, auf welchem der Verstorbene, sowie der des Königs der Russen geschnitten stand. Das Holz wurde folglich als Sarg gebraucht. Bei Zahlungen verhielt man sich also

zahlt ward, bemerkte man jedesmal durch Einschnitte auf dem Rande zweier in einander passenden hölzernen Täfelchen oder Stäbe, die zusammengefügt ein längliches Viereck ausmachten. Davon behielt der Gläubiger die eine Hälfte, den Stock, während die andere, der Einsatz, dem Schuldner gegeben ward, um ihm für die bereits gezahlten Summen als Quittung zu dienen Auf dem Kopfe des Stocks, also derjenigen Hälfte des Kerbholzes, die im Besitze des Empfängers blieb, stand der Name dessen der ihm die Zahlung zu leisten hatte; dieses Haupt des Stockes heisst hier Knjäs. Sah nun Swätoslaw im Traume seine Kerbstöcke ohne Haupt, d. h. fehlte diesen Documenten gerade der Theil, ohne welchen sie für ihn ohne Nutzen sein mussten: so mochte ein solches Gesicht wol betrübend für ihn sein."

Gesang IX, Zeile 31: tji kljukami podprsjä ö koni i skotschi etc., dieser schwang sich (?) mit Haken aufs Pferd und sprengte u. s. w. Herr B. widerspricht der lächerlichen früheren Auffassung: „er stützte sich mit Krücken auf dem Pferde." Die gewöhnliche Bedeutung von kljuka ist allerdings Krückenstock; allein man muss hier wahrscheinlich kljuk zum Grunde legen, welches für krjuk (Haken) steht, wie z. B. chlabry für chrabry vorkommt. So ist auch im Polnischen kluczka (Deminutiv von klucz für kluk, kljuk) ein Haken.*) Entweder bezeichnet das Wort eine nicht mehr näher zu bestimmende Waffe, oder ein Instrument zur Durchbrechung der Thore und Stadtzäune. Auffallend bleibt immer dass podprsjä gebraucht wird, wovon keine andere Bedeutung als „er stützte sich" nachzuweisen.

Das im zweiten Gesange Zeile 38 (in der Mehrheit) vorkommende Wort jarug ist das türkische jaryk Spalte, Kluft, von der Wurzel jar spalten.

*) Weit einfacher würde man übrigens abkommen, wenn man annähme, dass kljukami für kbljukami, d. i. für das jetzige Russische koblukami steht, und dass demnach der fragliche Vers nichts weiter bedeutet als: „er drückte dem Pferde die Hacken ein und gallopirte." E.

Aus dem Jahresbericht der Russischen graphischen Gesellschaft für 1853 und 1

Am 1. (13.) April 1854 zählte die Gesellschaft, mit 1 der kaukasischen und sibirischen Section, neunhundert Mitglieder, worunter vier auswärtige Ehrenmitglieder und dreißig Correspondenten. Im verflossenen Jahr sie den Verlust mehrerer ihrer verdientesten Mitarbeiter beklagen, namentlich des Generals Bolotow, welcher von der Gesellschaft herausgegebenen kartographischen unter seine besondere Leitung genommen und diese höchst erspriesslicher Weise gefördert hatte. Außerdem: der berühmte Sinolog Pater Hyakinth Bitsch der durch seine Arbeiten im Fache der industriellen bekannte Staatsrath Samoilow, der Fürst Emanuel Ilyin, Uebersetzer mehrerer geographischen Schriften dem Russischen ins Französische und Verfasser des „La Finlande etc.“ und der bei der Volkszählung des russischen Reichs thätige S. N. Korsakow.

Von den drei im Laufe des Jahrs 1853 von der Gesellschaft ausgerüsteten wissenschaftlichen Expeditionen zur Untersuchung der devonischen Region des südlichen Russlands bestimmte unter Leitung des Herrn Pacht bereits im October ihre Arbeiten beendet. Ein kurzer Bericht des Herrn Pacht ist im Wjestnik (Anzeiger) der Gesellschaft niedergelegt, und im Verein mit dem Akademiker He

beschäftigt sich der Reisende gegenwärtig mit einer ausführlichen Uebersicht aller im Auftrage der Gesellschaft zur Erforschung der devonischen Region des europäischen Russlands unternommenen Arbeiten, deren Veröffentlichung man demnächst entgegensehen darf. Ueber die ersten Operationen die auf Kosten der Gesellschaft und des Min. der Reichsdomainen zur Untersuchung des Zustandes der Fischereien in der Wolga und im Kaspischen Meer erfolgten, ist gleichfalls ein Bericht eingelaufen, der im Wjestnik seine Stelle gefunden hat. Die 3. Expedition hat die Sammlung zuverlässiger Nachrichten über den inneren Handel Russlands zum Gegenstand, die später von einem in Petersburg niedergesetzten Comité zusammengestellt und veröffentlicht werden sollen.

Die seit mehreren Jahren projectirte Reise nach Ost-Sibirien ist noch immer nicht zu Stande gekommen. Wegen der mehrfachen Hindernisse, die sich der Ausführung des ursprünglichen Plans entgegenstellten, wird die Gesellschaft sich fürs erste darauf beschränken, ihr Mitglied, Herrn Schwarz, zur Untersuchung des Landstrichs zwischen Irkutsk, der Lena, dem Witim, einem Theil des Jablonnoi-Chrebet und der chinesischen Gränze abzufertigen.

Die kartographischen Publicationen der Gesellschaft werden mit Erfolg fortgesetzt. Im Laufe des Jahrs 1853 wurden drei neue Lieferungen vom Atlas des Gouvernements Twer ausgegeben, welche die Kreise Twer, Kaschin und Kortschewa enthalten und denen die übrigen noch in diesem Jahre folgen sollen. Besondere Aufmerksamkeit richtet die Gesellschaft auf die Kartographie Asiens, obwohl sich die Vollendung und Herausgabe einiger Karten durch unerwartete Umstände verzögert hat. Der Plan zu einem statistischen Atlas des europäischen Russlands wird in Ausführung gebracht. Erwähnung verdienen auch die von Herrn Krusenstern auf seiner Reise nach dem nördlichen Russland entworfenen Karten der Petschora-Gegend.

Außer dem Bericht der Gesellschaft für das Jahr 1853 hat sie noch eine deutsche Uebersetzung des ersten Bandes

der Arbeiten der Ural-Expedition und Bemerkungen zu für die kamtschatisch-sibirische Expedition bestimmten Instruction herausgegeben*). Von ihren periodischen Schriften erschienen sechs Hefte des Wjestnik, das achte und neunte der Memoiren der Gesellschaft, das zweite Heft der Sammlung von statistischen Nachrichten über Russland und das zweite Heft der ethnographischen Sammlung. Folgend ein Verzeichniß der bemerkenswerthesten darin enthaltenen Arbeiten.

Im neunten Hefte der Memoiren (Sapiski) wurden mitgetheilt: ein ausführlicher Aufsatz des Herrn Danilew über das Klima von Wologda, mit Anmerkungen von Weselowskji; meteorologische Beobachtungen in Sebatopol von 1840 bis 1851, angestellt vom Contre-Admiral A. mit Anmerkungen von Herrn Weselowskji, dem mit der Durchsicht der Beobachtungen des Herrn Arkas über die Insel und der sie für werthvolles Material zur Kenntniß des Klima von Sebastopol erklärt hatte; eine Denkschrift des Herrn Kowrow über die Beziehungen Russlands zu Chiwa und Bukhara unter Peter dem Großen, mit genauen Angaben über die Expedition des Capitain Buchholz nach der kleinen Buchara, die des Fürsten Bekowitsch-Tscherkasskji nach Chiwa, wovon diesem das Leben kostete. Seine Expedition gab Veranlassung zur Gesandtschaft Florio Beneveni's, über welche ebenfalls sehr vollständige Details, mit Beilegung vieler interessanten Documente, mitgetheilt werden. In demselben Hefte befindet sich eine von Herrn Iwanow angefertigte Uebersicht der geodätischen Arbeiten in Russland, von der Zeit Peter des Großen bis zur Herausgabe der allgemeinen Landkarte des russischen Reichs im Jahr 1846.

Das zweite Heft der Sammlung von statistischen Nachrichten über Russland (Sbornik statistitscheskich swjeden Rossii) enthält mehrere sehr bemerkenswerthe Arbeiten

*) Von dieser Instruction ist uns noch Nichts zugekommen.

dem Artikel des Herrn Hahn über die russischen Postanstalten werden die Anfänge und die Entwicklung dieses wichtigen Zweiges der Staatsverwaltung geschildert. Zwei Abhandlungen des Herrn Lamanskji: „historische Uebersicht der Geldcirculation in Russland von 1650 bis 1817,” und „statische Uebersicht der Reichs-Creditanstalten von 1817 bis zur gegenwärtigen Zeit,” dienen als Vorarbeiten zu einem grösseren Werk über denselben Gegenstand. Ausserdem schrieb Herr Spasskji über den Einfluss äusserer Umstände auf die Lebensdauer, Herr Samoilow über den Handel von Kjachta, Herr Gersewanow über die Einwirkung des Mißwachses auf die Zunahme der Sterblichkeit unter der Bevölkerung Neurusslands in den Jahren 1849 und 1850, u. s. w.

Die ethnographische Sammlung (Etnographitscheskji Sbornik) wird von dem dritten Hefte an einen neuen, mehr systematischen Charakter erhalten, indem man sich nicht auf die Zusammenstellung von Materialien beschränken, sondern diese auch wissenschaftlich bearbeiten will. Auf diese Art wird eine Reihe von Monographien entstehen, von welchen bereits eine historisch-ethnographische Untersuchung über den Mordwinenstamm, in Bezug auf seine früheren Schicksale und seinen gegenwärtigen Zustand, vorliegt.

Der Jahresbericht schließt mit Nachrichten über die von der Gesellschaft ausgetheilten Preise, ihre Verbindungen mit Gelehrten des In- und Auslandes, die von ihr zum Druck vorbereiteten Werke, die Arbeiten der verschiedenen Sectionen der Gesellschaft und die Beschäftigungen einzelner Mitglieder derselben.

Ausbruch des Schlamm-Vulkans auf der Tanschen Halbinsel im August 1853.

Nach dem Russischen

des

Herrn Abriuzkji *).

An vielen Stellen der Halbinsel von Taman, so wie auch von Kertsch, befinden sich Vulkane, deren Schlünde oder Löcher von etwa einem Fuß im Durchmesser, mit einer Mischung aus flüssigem Thonschlamm und Naphta gefüllt sind. Durch das im Innern sich entwickelnden Gase wird dieser Schlamm senkrecht in die Höhe getrieben, ergießt sich über den Rand des Kraters und bildet nach einiger Zeit einen Kegelschlamm von mehreren Fuß Höhe. Diese Vulkane liegen entweder einzeln zerstreut, oder bilden zusammenhängende Gruppen, wodurch die ganze von ihnen eingenommene Strecke den Anblick eines flach fallenden Hügels darbietet: vorzugsweise aber concentriren sie sich an der Seeküste und ihre innere Thätigkeit steht mit dem Wasser des Meeres in Verbindung zu stehen; während bei stiller See der Abfluß des Schlammes nur langsam vor sich geht, wird die Flüssigkeit bei bewogenem Wasser und vorzüglich bei starker Brandung, in weit größeren Quantitäten und in heftigen Stößen ausgeworfen.

*) Vergl. in diesem Arch. Bd. IV. S. 130.

weilen ist mit diesen Schlamm-Eruptionen auch ein Ausbruch von brennenden Gasen verbunden: doch findet diese Erscheinung eben nur auf der Tamanschen Halbinsel statt, und eine solche erfolgte im August des Jahres 1853, etwa vier Werst östlich von Taman.

Auf meine Erkundigungen erfuhr ich, daß früh am 6. August, und auch schon am Tage vorher ein dumpfes, unterirdisches Getöse vernommen wurde, wie entfernte Donnerschläge; gegen sieben Uhr Morgens, bei vollkommen stiller Luft, zeigte sich plötzlich über dem Krater eine Feuersäule von mehr als zehn Faden Höhe, mit dicken, schwarzen Rauchwolken; dann wurden nach einigen Minuten, unter beständigem Rauch, ebenso hoch beträchtliche Erdmassen ausgeworfen, und aus der erweiterten Oeffnung und an verschiedenen andern Stellen, brachen abermals mit großer Gewalt, Flammen hervor. Dieses währte, mit zwei kurzen Unterbrechungen ungefähr drei Stunden, und während dieser Pausen warf der Berg nur Schlamm aus, aber schwere, erstickende Gase und Dämpfe strömten gewaltsam aus dem Schlunde und erfüllten die Luft.

Vor jedem Schlamm- und Flammenausbruch wiederholte sich das unterirdische Geräusch und konnte man in der unmittelbaren Nähe des Vulkans, ein leichtes Zittern der Erde bemerken, während die brennende Schlammmasse selbst sich sehr und nach verschiedenen Richtungen bewegte.

Am Abend desselben Tages fand auch eine heftige Eruption des Schlammvulkans Blewki statt, der in der Nähe von Achtanisowka und 35 Werst von Taman entfernt ist. Sie dauerte vier Stunden.

Als ich später die Spuren untersuchte, welche der so eben beschriebene Ausbruch des Tamanschen Vulkans zurückgelassen hatte, fand ich eine weite Strecke mit dickem Thonschlamm von gräulich-blauer Farbe bedeckt, welcher in grossen Massen ausgeworfen, am Rande des Kraters bereits langsam zu erkalten begann: diese Fläche hatte circa 900 Schritte im Umfang und erhob sich, gegen die Mitte zu, auf mehr als zwei Arschin. Mit dem Thonschlamm waren zugleich auch

verschiedene Steinarten ausgeworfen und lagen weit in umher: ockerhaltiger Schieferthon mit erdigem Bruch, Baumzweigen untermengt; compacter schwarzgrauer Thon, mit muscheligen Bruch; feinkörniger, fester haltiger Sandstein, von grünlich-grauer Farbe, wovon die Fliesen einen Quadrat-Fuß maßen, grün getüpfelt und beim Anhauchen, einen Thongeruch verbreiteten; weißer Thon in abgerundeten Stücken.

Außerhalb des von der Thonmasse bedeckten hatten sich tiefe Spalten und Risse nach Nord-Nord-West nach Nord-Ost hin gebildet, welche wiederum in einer Entfernung von ungefähr 110 Schritten von andern, haarförmigen Erdspalten durchschnitten wurden. Die ganz hatte sich etwa um $\frac{3}{4}$ Arschin in die Höhe gehoben. Liegende des Berges — blaue Thonerde — war zu erkennen. Vom Centrum aus zu der Peripherie eine allmähliche Senkung zu bemerken, aber der tendste der oben erwähnten Erdrisse lief noch etwa 10 Schritt weit, über das gehobene Erdreich hinaus, in nordwestliche Richtung fort.

Dieser Vulkan liegt am Ufer des Tamanschen Meeres auf einem Plateau, welches von dortigen Bewohnern Kribetsche genannt wird, und circa 150 Faden östlich befinden sich noch zwei andere Schlamm-Kegel, welche ungefähr drei Faden hoch sind und gegen 900 Schritte kreise messen. Sie entstanden, nach dem Bericht der Bewohner, durch ähnliche Eruptionen in den Jahren 1811 und 1833, mitten in einem kleinen Süßwasser-See, dessen gegenwärtig eine morastige Niederung am Fusse des neuen Vulkane bildet. Der Ausbruch von 1833 währt drei Monate, mit kurzen Unterbrechungen, und der Schlammkegel barst durch die Gewalt desselben mitten von, wobei die eine Hälfte um einen Faden höher zu stehen als die andere; dieses ist noch jetzt deutlich zu bemerken.

Uebrigens zeigen diese letztern von mir besuchte Vulkane, während ihrer Ruhezeit gar keine Abs

von Schlamm oder Gasen, der allgemeinen Regel ganz zuwider.

In der Umgegend von Taman konnte ich keine Durchschnitte und Bloßstellungen des Erdreichs finden, um die Beschaffenheit des dortigen Bodens zu studiren, wohl aber in der Nähe von Kertsch und Jenikolsk, wo zur Ausbeutung der Naphta-Adern und des Asphalts bedeutende Ausgrabungen stattgefunden. Ich glaube aus Analogie auch auf jene Halbinsel schliessen zu können daß der Hauptbestandtheil ihres Bodens ein Gemenge aus blauem, weichem und fettem Thone, mit Mergel und festen Thonschichten, und mit porösem Kalkstein von muscheligem Bruche ist, in welchem letzteren vorzüglich sich die Naphtatropfenweise ansammelt und der auch als Cement zu Asphaltziegeln benutzt wird.

Während aber die Erdarten bei Taman gar keine Spuren von kohlensauren Salzen enthalten, so brausen sie hier, mit Ausnahme des blauen Thons, in größerem oder geringerem Grade auf, wenn eine Säure hinzugegossen wird. Der blaue Thon scheint in dem tertiären Boden von Kertsch und Jenikolsk, eine sehr mächtige ungeheure Schicht zwischen den anderen Erdarten zu und längs deren ganzer Ausdehnung befinden sich Quellen von Naphta und Schwefeladern: die Tiefe des Thonlagers läßt sich aber nicht bestimmen. Alles dieses läßt vermuthen, daß diese Thonschicht sich erst nach der Entstehung der oberen Erdrinde gebildet hat, und daß die emporgetriebenen Kämme derselben jene Erhöhungen bilden, welche, in ununterbrochener Reihe, mit südwestlichem Streichen, durch die Steppe fortsetzen.

Bericht über eine botanische Reise im Gouv nement St. Petersburg.

Von

F. J. Ruprecht *).

Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften hatte die wogenheit, meinen Antrag, den Sommer des vergangenen Jahres zur genaueren Erforschung der Flora des Gouvernements St. Petersburg zu verwenden, beifällig aufzunehmen und unterstützen.

Hervorgerufen war dieser Antrag durch die neue Bearbeitung einer Flora Ingrica, deren ersten Theil, im Druck beendigt, ich die Ehre habe, hiemit vorzulegen. Es war sehr natürlicher Wunsch, diesem Werke die größtmögliche Vollständigkeit zu geben und dadurch den Nutzen desselben umsomehr zu erhöhen. Meine ursprüngliche Absicht, nicht bloß auf die Pflanzen der Umgebung von Petersburg zu beschränken, stieß auf mehrere Hindernisse bei der Anordnung des Materials, welches seit mehr als 100 Jahren von verschiedenen Seiten sich angehäuft hatte, auf vorauszu sehende Inconsequenzen in der Abgränzung der Gegend selbst, die im Laufe der Zeit vielen künstlichen Einwirkungen und Veränderungen unterlegen war, in Folge dessen eine naturgemäße Einsicht in den wirklichen Bestand dieser Flora sich nicht mit je

*) Aus d. Bull. de la Classe phys.-math. de l'Acad. Imp. des Sciences

Sicherheit hätte erlangen lassen, welche ihr die Berücksichtigung eines viel größeren Gebietes verleiht. Die Flora Petersburg's wird erst durch die Kenntniß der entferntern Theile des Gouvernements den erwünschten Grad der Vollständigkeit erlangen.

Petersburg und seine nächste Umgebung, man darf es sagen, ist jetzt der am genauesten durchforschte und am besten bekannte Punkt Russlands in botanischer Hinsicht. Seit 128 Jahren haben Botaniker fast aller gebildeten Nationen, wie im Wettstreite ihre Kräfte auf demselben Gebiete geprüft und, wie vielleicht nirgend wo anders, in 7 verschiedenen Sprachen die Resultate ihrer Untersuchungen niedergelegt. Sie haben unbewußt an der Errichtung eines Normalpunktes für vergleichende Pflanzengeographie und Statistik gearbeitet. — Der Nutzen eines solchen liegt zu Tage. Die Betrachtung der geschichtlichen Entwicklung des Gegenstandes lehrt, daß derselbe nie abgeschlossen, sondern in einer steten Ausbildung begriffen war. Diese so vielen Kräften nahe liegende Aufgabe an die Gränze der möglichsten Vervollkommnung zu bringen, war mein Streben.

Meinen Plan, das Gouvernement zu untersuchen, so genau, als es die Beschränktheit der Zeit erlaubte, habe ich auf folgende Weise durchgeführt.

In der zweiten Hälfte des Monates Mai begab ich mich nach Jamburg und Narwa, besuchte das linke Ufer der Luga flussaufwärts, beide Ufer der Narowa bis zum Wasserfall, die nächste Umgebung von Narwa und Iwangorod und kam an dem rechten Ufer bis zur Mündung der Narowa; von da an der Meerküste nach Nowaja und zur Mündung der Luga; auf dem Rückwege dem rechten Ufer der Luga entlang über Kurwizkji, Itowskaja und Iswos nach Narwa.

Im Juni untersuchte ich das Obersilurische Gebiet bei Siworizkji, Bornizkji, Spankowa, Dylizkji, Osery, Orbonje, Jermolino, Kolodesi und Androwa.

Im Juli machte ich eine Rundreise durch das Gouvernement. Ich verweilte in Luga und mehrere Tage in Gorodez,

um die Umgebungen, besonders die Ufer beider östlichen Seen kennen zu lernen und kam hierauf über Staraja Ladoga durch einen Theil des Pskowschen Gouvernements am Gdow'schen Straße. Am Flüschen Lotschkina und am Peipus-See bei Samogilje, in Gdow, Poljá wurde gehalten. Ich sah das zweite Mal Narwa und die beiden Narowa, die jetzt einen anderen Anblick gewährt. Jamburg aus besuchte ich das rechte Ufer der Lugawärts bis nach Lutskaja.

Im Anfange des Monats August reiste ich nach Ladoga, um das Ufer des Wolchow von Staraja Ladoga zu den Wasserfällen und weiter aufwärts bis ins Mitonische zu untersuchen; auf der alten Nowgorodschen gelangte ich über Tschaplin, Schum und Wasikowa zum Ladoga-Kanal bei Scheldicha zurück.

Später erlaubten meine anderweitigen Dienstgelegenheiten nicht mehr, mich von Petersburg zu entfernen. — Auf diese Weise lernte ich in kurzer Zeit einen großen Theil des Gouvernements aus eigener Anschauung kennen, ein übrig mir von früheren Jahren her bereits bekannt, namentlich die Gegend zwischen Nowaja Ladoga und dem Swir zur Ostsee des Olonetzchen Gouvernements hin; das Meerufer bei Kexholm (Ustinskoi) Nos und das Alluvialland dieser Gegend; die Strecke des südwestlichen Ladogaufers; die unterste Terrasse von Gostilizkji bis nach Woronina; der Karaliensthmus in zwei Richtungen, nach Wiburg und Kexholm.

Bei der großen Einförmigkeit der Vegetation in so nördlich gelegenen fast ebenen Lande, würde es eine Strafe sein, auch nur jede fünfte Quadratwerst gleich zu untersuchen zu müssen, und den Zweck nur äußerst langsam zu fördern. Vielfältige Erfahrung hat gelehrt, daß alles an der richtigen Wahl der Gegend ankommt. Ein Tag in einer interessanten Lokalität giebt in der Regel mehr, als ein Jahr in einer einförmigen. Als am reichsten an seltenen Pflanzen muß ich unbedingt den Kalkboden des silurischen Systems erklären, entweder wo sich derselbe zu Terrassen, Höhen

gen und Bergen erhebt oder wo sich Flüsse durch denselben einen Weg gebahnt haben. Das Devonische Gebiet ist weit ärmer und einförmiger, doch mit einigen Ausnahmen. Reich an Eigenthümlichkeiten ist das Meerufer in den meisten Gegenden namentlich, die entfernter von den Mündungen grösserer Flüsse liegen. Am unerquicklichsten ist das alte und noch mehr das neue angeschwemmte Land, selbst da, wo sich dasselbe zu Hügeln und Bergen erhebt. — Petersburg, welches durch seine Lage begünstigt ist, fast allen geognostischen Formationen und Bodenarten nahe zu sein, hat sehr wahrscheinlich eine viel reichere Flora, als irgend ein entlegener Punkt des Gouvernements, vorausgesetzt nämlich, daß dieser ebenso gut untersucht wäre.

Daraus ist auch erklärlich, daß in Krascheninikow's Flora Ingrica nur wenige entferntere Standorte und noch weniger Pflanzen vorkommen, die in der Umgebung der Hauptstadt fehlen; indem diese Arten andererseits in die meisten Floren- und Pflanzen-Verzeichnisse von Petersburg aufgenommen wurden, dehnten sie den Umfang des Lokalgebietes zu weit aus und jene wurden gewissermaßen Floren des ganzen Gouvernements.

Krascheninikow war der erste, der Ingrien botanisch untersuchte und zwar im Auftrage der Akademie. Nach seinen hinterlassenen Schriften zu schließen, hat er die südliche Hälfte des Gouvernements Petersburg nicht gesehen; er rechnete aber einige Pflanzen aus Nowgorod und wie es scheint, auch aus Tschudowo, zu seiner Flora Ingrica; diese Orte lernte er schon auf seiner Reise nach Sibirien kennen. Seine übrigen entfernteren Standorte sind: die Luga in der Nähe der Mündung der Lemowja und des Baches Pristannoi, wo er *Sempervivum* entdeckte; er war ferner am Ladoga-Kanal, in Staraja Ladoga, an den Wasserfällen des Wolchow und der Narowa, an der Mündung der Narowa, an der unteren Luga von Jamburg, Itowskaja, Kurowizkji, Nowaja bis zur Mündung der Luga, in der Gegend zwischen den Flüssen Russia und Sista, in Koporje, Lapuchinka, Nowa Burja, die nä-

her zu Petersburg gelegenen Orte nicht zu rechnen. Gegenden sind durch Krascheninikow gewiss klassisch geworden und mußten von mir möglichst begutachtet werden.

Ich fand an der unteren Narowa und Luga die der von ihm angezeigten seltenen Pflanzen, wie *Pybellata*, *Veronica spicata*, *Eupatorium cannabinum* derselben Stelle *), wo sie vor 100 Jahren von ihm entdeckt worden sind; ebenso: *Dianthus plumarius*, *Pulsatilla* und *Tussilago Petasites*, die aber, wie ich zeigen werde, ganz etwas anderes sind, als das, jetzt unter diesem Namen versteht. Dagegen habe ich genau bezeichneten Orten mich vergeblich nach *Seracenicus*, *Lunaria rediviva* und *Cucubalus baccifer* hen, auch fand ich nicht sein *Sisymbrium amphibium* ches er in erstaunlicher Menge am Wolchow antra war es mir höchst befremdend, daß Krascheninikow denselben Orten so viele neue und interessante Pflanzen jetzt in großer Menge da wachsen, übersehen hat, in der Nähe der Wasserfälle der Narowa und des

Von Böber sind Pflanzen aus Narwa und Jan sehr oft unrichtig bestimmt, in die Werke von Ge und Sobolewskji (1799) aufgenommen worden.

Einige seltene Pflanzen von Narwa und Nowokaja (zwischen Tschirkowizkji und Koskowo) finden sich in den Schriften Weinmann's über die Flora von

Botanische Mittheilungen über Narwa und das baltische Gebiet von Türsel verdanke ich hier den Herren Kühlewein und Seidlitz.

meine Aufmerksamkeit noch mehr auf die Narowa

Herr Al. M. Karpinski hat eine Strecke zw

*) *Androsace septentrionalis* hat ihren von Buxbaum (Petrop. II. 369) angegebenen Standort (bei Narwa) verändert.

Bericht über eine botanische Reise im Gouvernement Petersburg. 7

und Rojestwenno untersucht und aufser einigen seltenen Pflanzen *Swertia perennis* entdeckt.

Die Herren J. und G. Borszczow haben die Ufer der **Tosna** an der Gränze des Nowgorodschen Gouvernements **besucht** und *Potentilla Goldbachii* nebst *Silene tatarica* in Menge **angetroffen**. Ihrem Eifer verdankt die Flora von Petersburg **bereits** mehrere früher angegebene, aber seit lange von niemanden mehr wieder gesehene Arten, wie: *Ligularia sibirica* **var. bohémica**, *Epilobium parviflorum*, *Trisetum flavescens*, *Sesleria coerulea*. Diese Herren hatten die Güte, mich auf meiner Reise im Juli zu begleiten, so wie Herr K. I. Maximowitsch meine Excursionen im Mai und Juni mitzumachen. Ich kann nicht umhin, dies zu erwähnen, weil die Ergiebigkeit meiner Reise an neuen Thatsachen dadurch gewiss um kein geringes gesteigert worden ist. Ich darf auch nicht unterlassen, dankbar anzuerkennen den Rath und die bereitwillige Hülfe obrigkeitlicher und Privat-Personen, die mir jedesmal auf entfernten Standquartieren zu Theil wurde und meinem Zwecke zu Gute gekommen ist. Insbesondere erwähne ich die Herren Apotheker Walker in Narwa, Ph. Iw. Schuppe und Staats-Rath Mich. Dm. Kirejew in Hinkelowa und Orbonje, General-Major Mich. Pawl. Sakker und Feodor Iw. Barszczewski Stan. Prist. in Gorodetz, Apotheker Bodendorf in Wercholenj bei Gdow, Isprawnik Paul Iw. Lochanin in Nowaja-Ladoga und Feod. Petr. Kirilow Stan. Prist. in Gostinopolje. Ich fand in ihnen nicht nur gefällige, kenntnißreiche und mit ihrer Gegend vertraute Männer, sondern zu meiner Ueberraschung unter ihnen ehemalige Schüler von Jundzill und Ledebour. Herr Barszczewski hat auf Dienstreisen durch seinen grossen Bezirk unter andern *Gladiolus* und *Crataegus* gesehen und die Güte gehabt, mich auf die Standorte einiger seltener Pflanzen zu führen. Herr Bodendorf besitzt selbst ein Herbarium und zeigte mir das Vorkommen der *Serratula tinctoria* in seiner Gegend an. Durch meine Reise selbst sind mir eine grosse Menge neuer und wichtiger Beiträge zur Vervollständigung der Flora

ingrica zugeflossen, theils betreffend die Physiologie des Gouvernements im Allgemeinen und die Verbreitung bekannter aber nur sparsam nachgewiesener Pflanzen neue bisher noch nicht angezeigte, sogar einige noch nicht genau beschriebene Formen und Arten.

Ich beschränke mich in diesem Berichte nur auf die interessantesten von Phanerogamen.

Narwa war für meinen Zweck die ergiebigste und bleibt ein wahrer Glanzpunkt in der Flora Ingrica. Narowa bildet nicht genau die Gränze des Petersburger Gouvernements; das Gebiet der Stadt Narwa auf dem linken Ufer gehört noch dazu; in seiner längsten Ausdehnung nach Osten ist es 5 Werst weit in Ehistland eingeschoben, hört aber im Süden unmittelbar mit dem Berge, auf welchem Narwa gebaut ist, auf, so daß die hart angränzenden Höhen ganzes linkes Ufer der Narowa bis zu dem 2 Werst entfernten Wasserfall zu Ehistland gerechnet werden. Durch diesen Umstand sind alle bisherigen Angaben seltener Pflanzen Narwa, streng genommen, als rechtmäßige für die Ingrica Flora zweifelhaft geworden. Nach einem speciellen Factum bei Krascheninikow, ist es sogar gewiß, daß der Wasserfall, wie es auch jetzt in der Regel geschieht, von der ehstnischen Seite besuchte.

Die Narowa bildet, nach meinen gesammelten Erfahrungen, eine bedeutende natürliche Gränze zwischen der Flora Ingrica und Ehistlands. Diese Gränze würde eine vollkommene sein, wenn sich das rechte Ufer, nur auf die Strecke von Iwangorod bis zum Wasserfalle, streichen und zu Ehistland übertragen ließe. Hier entwickelt sich auf dem schmalen Rande beider Ufer, eine bewunderungswürdige Mannigfaltigkeit an Pflanzen; die letzten Ueberreste einer fremden, weit westlicheren Flora treten hier auf, weil dem günstigen Terrain, Kalkboden, beständiger Feuchtigkeit und einem gewiß merkbaren Unterschiede in der Temperatur des Winters noch die Möglichkeit ihres Bestehens finden. Man findet hier holzartige und noch mehr krautartige Pflanzen haben

entweder ihre absolute östliche Gränze odêr gehen wenigstens in dieser Parallele nicht weiter nach Osten.

Die Flora von Ingrien wird hier um Repräsentanten von zwei natürlichen Familien, der Berberideen und Cistineen bereichert. Das Vorkommen des Sauerdorn-Strauches (*Berberis vulgaris*) in wildem Zustande stellte ich zwar selbst früher in Abrede; nachdem ich ihn jedoch in der Nähe des Wasserfalls und noch weiter flussabwärts in seiner aussergewöhnlichen Landschaft mit so vielen anderen fremden Pflanzen, zum Theil an unzugänglichen Stellen des Ufers, mit eigenen Augen sah, muß ich ihn mit eben demselben Rechte als wildwachsend anerkennen, als dies für Deutschland angenommen wird. Er mag vielleicht durch Vögel soweit verbreitet worden sein, warum haben aber diese ihn nicht in andere Gegenden des Petersburger Gouvernements verschleppt? Auf dem ingrischen Ufer ist er seltener, als auf dem ehstnischen.

Ueber *Helianthemum Cordi* (vulgare) liesse sich noch streiten. Zwar haben ältere Quellen diese Pflanze für Ingrien und selbst für Petersburg angegeben, aber seit mehr als 50 Jahren hat niemand sie wieder aufgefunden. Alle sonnigen Höhen des Flussufers, vom Wasserfall bis hart an das Stadtgebiet sind damit bewachsen; aber sonderbar genug, alle Nachforschungen auf dem ingrischen Ufer blieben ohne Erfolg.

Thymus Chamaedrys in großer Menge an beiden Uferhöhen ist eine Acquisition für das Petersburger Gouvernement, in welchem bloß der gemeine *Th. Serpyllum* überall auftritt. Beide entsprechen genau den Normal-Exemplaren, welche Fries im Herb. norm. Scand. geliefert hat und sind also außer ihren Kennzeichen noch durch die geographische Abgränzung als verschiedene Arten in Russland festgestellt.

Prunus spinosa (coëtanea) bildet in der Nähe des Wasserfalls und im Joachimsthale Dorngebüsche und ist wenigstens an ersterem Orte vollkommen wild, zeigt sich aber nicht auf dem ingrischen Ufer. Dagegen ist *Prunus Cerasus*, bei Jamburg an dem Ufer der Luga Gebüsche bildend, nur als verwildert anzusehen.

Crataegus monogyna wächst, gegen 2 Sajan hoch häufig auf dem linken Ufer mit *Berberis* und *Pr* der ingrischen Seite fand ich nur einen Strauch. Der wollige Ueberzug an den jungen Fruchtknoten vermischt mit der Fruchtreife. Georgi und Sobolewskji getauft *Oxyacantha*, zu oberflächlich von der „Luga“ könnte vielleicht wahr sein für ihren obersten Lauf in der Nähe des Nowgorodschen Gouvernements. Herr Zewskji sah *Crataegus* (*monogyna*?) mit *Gladiolus* *Mjaga* im südöstlichsten Theile des Petersburger Gouvernements in einer interessanten Gegend, deren Besuch der Zeit nicht erlaubte.

Außer diesen Sträuchern sind noch zwei andere in der Umgebung Narwa's für Ingrien vollkommen sicher geworden.

Rhamnus catharticus ist auch auf dem ingrischen unterhalb des Wasserfalls; außerdem an den Ufern des Narowa zwischen Poljá und Gawrilowskoje häufig mit *Liriodendron* *Ulmen*; ebenso kräftig in der Umgebung des Sees *Netzk*, z. B. bei Gostkino, Petrowskoi Pogost, Jugostrowok, also auf Kalkboden des silurischen und des devonischen Systemes, doch nicht ausschließlich, denn auf den Dnieper-See bei Samogilje erscheint er wieder in hoher Menge.

Er wird bis 2 Faden hoch.

Cotoneaster vulgaris ist sehr häufig auf den Ufern des rechten Narowa-Ufers gegen den Wasserfall zu; dem sandigen Nadelwalde an der Mündung der Narowa selten.

Die Ufer der Narowa unterhalb des Wasserfalls noch folgende neue, eigenthümliche Pflanzen: *Saxifraga* *dactylites* in ganz blättrigen und meist sehr kleinen Individuen (*S. minuta* Poll.), *Carex* *praecox*, *Anemone* *sylvatica* nur einblüthig (*subbiflora*: Pritzel), *Daucus* *Carota*, (*Robertianum*), *Avena* *pratensis*, *Fragaria* *collina*, *Antennaria* *neraria*. Von diesen fehlte nur *Daucus* auf der i

Seite, alle übrigen waren daselbst vertreten, *Carex* und *Saxifraga* sparsamer. In anderen Gegenden sind sie mir nirgends mehr zu Gesichte gekommen, mit alleiniger Ausnahme der *Anthyllis* zwischen Luga und Gorka an Waldrändern auf Sandboden, aber nur in der Ausdehnung einer Werst.

Phleum Boehmeri war nur auf dem ehstnischen Ufer beim Wasserfall zu bemerken; dieses Gras wächst aber auch häufig auf einer Stelle am Ufer der Pljusa bei Gawri-lowskaja.

Arabis arenosa ist an den Ufern der Narowa und an dem Festungsberge von Iwangorod eine der gemeinsten Pflanzen, scheint aber gleichfalls nicht weiter nach Osten zu gehen; ich sah sie nur noch an sandigen Stellen an der Mündung der Narowa und selten am Peipus-See bei Rudnizkji. Sie hatte überall nur weisse Blumen und einen gelblichen Kelch, was nicht mit der westlichen typischen Pflanze übereinstimmt und wodurch sie sich äusserlich noch mehr dem auf die Petersburger Flora beschränkten *Sisymbrium arenosum* nähert. Am leichtesten unterscheidet man sie von dieser, ausser durch die Stellung des Würzelchens im Samen und an den Mangel von haarförmigen mikroskopischen Stachelzellen der Samenhaut, durch etwas längere Früchte (oft über 1 Zoll) und grössere (3 Lin.) Blumenblätter.

Ich glaubte auch *Eupatorium cannabinum* hierher rechnen zu dürfen. Der bisher einzige Fundort bei Krascheninikow, eine Insel im Wasserfalle der Narowa, wo sie noch bis heut zu Tage sich erhalten hat, gehört zu Ehstland. Diese Pflanze ist noch häufiger an einer Stelle des rechten Ufers, ebenso an Quellsümpfen in den Wäldern, nördlich von der Station Lotschkina. Sie kommt aber auch im Osten des Gouvernements vor, in der grössten Menge auf den Uferabhängen des Wolchow, unweit der Wasserfälle.

Endlich traf ich im Gebiet der Stadt Narwa und am rechten Ufer der Narowa noch folgende für uns neue oder sehr seltene Pflanzen:

Asperugo procumbens,
Sisymbrium Loeselli 1 Exemplar,
Maruta Cotula in Menge,
Astragalus glycyphyllos,
Portulaca oleracea mehrere Exemplare auf
Ribes Grossularia stark verwildert, wenn ni-
 lich wild, und, wahrscheinlich mit Tuch eingeschleppt
Echinospermum patulum einige Exemplare.

Die in Ingrien und im südlichen Karelän vork
Pulsatilla pratensis ist eine verschiedene Art von
 mittleren und südlichen Deutschland. Beide unter
 sich auffallend durch die Farbe der Blume, die nach
 ich früher in Böhmen und jetzt in Russland sah, ein
 diges Merkmal abgiebt und keine Uebergänge zuläßt.
 der südlichen Pflanze ist die Blume von außen u
 schwarzviolett (*flos purpurei coloris, adeo saturi, ut*
deatur: Clusius 1601), weshalb sie in der Zeit von
 hin 1623 bis Helwing 1719 als *Pulsatilla flore n*
 bekannt war und von Störk 1771 als *Pulsatilla*
 wieder hergestellt wurde; dieß ist die ächte offizinelle
 Bei der Ingrischen Art ist die Blume während un
 vor dem Oeffnen der Antheren außen purpurröthlich
 durch die Menge der sie überkleidenden aschgrau
 ist diese Farbe stark gedeckt und unrein; die ältere
 nicht abgefallenen Blumenblätter sind etwas reiner
 röthlich oder schwach purpurviolett; aber von innen
 sind die Blumenblätter in allen Stadien ungefärbt.

Diese angegebene Farbe habe ich nach Unter
 vieler Exemplare, an Ort und Stelle aufgezeichnet u
 sie noch so an frisch getrockneten Exemplaren von
 rowa und aus Karelän.

In den Ostseeprovinzen scheint nur diese Art vo
 men, nicht *Pulsatilla nigricans*, wie ich theils durch C
 Meyer früher erfuhr, theils in Prof. Bunge's eben
 nener Flora der Ostseeprovinzen lese „Blüthen bei
 dunkelschwarzviolett.“

Wahrscheinlich ist die *Pulsatilla pratensis* aus Lithauen, Samland und Nord-Deutschland, dieselbe Pflanze; sie wächst in der Provinz Preußen auf sandigen Hügeln, wie in Russland. Man findet sie in Ingrien entweder in halbschattigen Nadelwäldern oder auf sonnigen gewöhnlich kahlen Stellen, auch in Weidengebüsch, aber nur auf Sandboden; sie lebt truppenweise zerstreut häufig in einer Gegend, aber dann auf großen Strecken ähnlicher Lokalitäten wieder gar nicht. Sie fehlt weit und breit um Petersburg.

Blühend sah ich sie nur an der Mündung der Narowa und von Pasuri im Kirchspiele Walkjärvi (Karelischer Isthmus) woher ich sie durch Herrn J. M. af Tengström erhielt; verblüht oder steril war sie auf einer Stelle an der Strasse von Gorki nach Luga und in der Umgebung von Luga. Sie blüht etwas vor oder um Mitte Mai (alten Styles) bis in die ersten Tage Juni's; Ende Juli sind die Früchte schon meist abgefallen.

Welchen Namen soll diese Art erhalten; — *pratensis* klingt wie ein Spott auf ihren Standort. Linné hat unter seiner *Anemone pratensis* entweder beide Arten nicht getrennt oder mehr die *P. nigricans* verstanden, wie die meisten Synonyme und die Beschreibung der Blume im Hort. Cliff. „*flos atrocaeruleus*“ zeigt.

Die *A. pratensis* Linné Fl. Suec. hat nach Wahlenberg eine andere Farbe „*flos extus lividus, intus fusco-violaceus*“ und scheint einst von Fries als *A. livida* unterschieden worden zu sein. Nach einer umständlichen Musterung der einschlägigen Literatur muß ich erklären, daß Joh. Breyn unter allen Autoren der einzige ist, welcher unsere *Pulsatilla* als eine neue und von der *P. nigricans* verschiedene Art erkannt hat und der einzige, dessen Beschreibung noch am besten paßt.

Er schickte eine Abbildung und Beschreibung seiner *Pulsatilla* an Helwing, in dessen Monographie S. 65 Tab. 11 sie als „*Pulsatilla flore clauso obsoleto, petalis reflexis*“ im Jahr

1719 das Licht der Welt erblickte und auf Aner-
kennung jetzt vergeblich harrte.

Breyn's Worte sind „nova haec species h
delineata nec descripta, apud nos licet omnium
sit; a nigricante potissimum differt flore major
ejus rubro obsoleto foliisque majoribus latiorit
terum cum ea ferme convenit, foliis Dauci tenuist
flore nutante clauso et petalis reflexis.“

Es ist nur ein Akt der Gerechtigkeit, wenn
Art als *P. Breynii* bezeichnet. Ich glaube dazu a
grisch-Karelische Pflanze rechnen zu dürfen, obgle
nicht angiebt daß die Blume innen farblos sei. —
der Fall war, geht aus dem Zeugnisse Reyher's
Im Tentam. Fl. Gedanensis 1766 p. 95 und 2 Jahr
der deutschen Ausgabe S. 193 beschreibt Reyher
men seiner *A. pratensis* aus der Gegend von D
Breyn lebte, mit folgenden Worten: die Blumen
von der inneren Seite fast grün, an den Spitzen wei
der äusseren Seite sehr dunkel purpurfarbig mit k
dichten weissen Haaren besetzt. Treffender könnte
unsere Pflanze zeichnen.

Wenn daher in anderen Werken ein Gemisch
dener Formen *P. pratensis* genannt werden mag, so
die russische, die das Gepräge einer typischen bev
mit nicht identificiren. Es ist bekannt, daß an de
Orten, wo zwei anerkannt gute Arten dieser Gattun
men vorkommen, Mittelformen und Uebergänge von
anderen sich ausbilden.

Ob in diese Kategorie *P. pratensis* Besser f
Volhyn. et Podol. p. 17 gehört, ist aus der Ferne s
entscheiden; er bezeichnet sie als sehr veränderlic
Farbe der Blume, die innen bald weifs (intermedia
1809), bald grün (versicolor Andrzej. mass. 1818), bald
roth oder violett ist. — Pritzel hält die Bessersche
für den östlichen Typus seiner *P. pratensis*, und fü
daß die Blumenblätter an der Spitze kaum zurück

sind, was man von der Ingrischen nicht sagen kann, deren Blumen übrigens in der Gröſſe veränderlich und lang oder kurz cylindrisch sind.

Uebrigens war Pritzel auf den Unterschied der *P. nigricans* und *Breynii* aufmerksam, indem er einen südlichen und nördlichen Typus der *P. pratensis* annimmt, legt jedoch nicht hinreichendes Gewicht auf die Kennzeichen. *P. obsoleta* Sims 1816 Bot. Mag. tab. 1863 ist keinesweges die *P. Breynii*, wie Sims glaubte, sondern, wie Reichenbach vermuthet, *P. albana* Spreng. Ebenso verschieden ist *P. flore obsoleto, caule nudo*, Jac. Breyn 1678.

Anemone Pulsatilla Krasch. Fl. Ingr. edit. Gorter ist nach dem Standorte: ad ostia Narowae fluv. in pineto locis aridis copiose, bestimmt nicht die gleichnamige Linnéische, sondern *P. Breynii*.

Ob jene irgendwo in Ingrien vorkommt, ist jetzt zweifelhaft geworden. Wahrscheinlich hat man auch in den benachbarten Ländern oft die *P. Breynii* dafür gehalten, weil man sie nicht für *P. pratensis*, d. h. *nigricans*, der Blumenfarbe wegen bestimmen durfte.

Vielleicht ist auch die Pflanze von Trjinius und Liboschitz, die am meisten der wahren *A. Pulsatilla* (*P. vulgaris*) entspricht, nichts anders, als ein stark abweichendes Exemplar der *P. Breynii* mit fast aufrechter Blume und sehr jungen Wurzelblättern.

An der Mündung der Narowa zeigte sich auch, an Orten wo *P. Breynii* mit *P. latifolia* (*patens*) zusammentraf, eine genau die Mitte zwischen beiden Arten haltende Form, die man kaum von *P. Wolfgangiana* (Besser ex Rchb. Icon. 1827, tab. 351, fig. 542) unterscheiden kann. — Sie hatte genau die Blume der *P. latifolia*, die zuweilen auch auf dem Blumenstiele schwach gebogen aber nie überhangend ist; die Blätter waren hingegen sehr verschieden, beinahe von der Form der *P. Breynii*, nur nicht so häufig und fein zerschlitzt. Ich halte sie für keine selbstständige Art, eher für eine hybride Form,

sie war auch nur äußerst sparsam vorhanden. - ist sie für *P. Hackelii* Pohl angesehen worden, nur in Gegenden findet, wo *P. latifolia* mit *P. sammentrifl.* zusammenkommt; die ächte *P. Hackelii* hat die selben Blumen der *P. nigricans*.

P. Wolfgangiana ist auch dadurch von *P. latifolia* verschieden, daß die Blätter schon mit der Blütezeit grün sind, sie wird daher schwerlich eine bloße *V. latifolia* sein, wie Koch angiebt; ich sah sie nicht, wo nur die letztere allein, wenn auch in kleinen Mengen, vorkommt.

Ebenso muß *P. Bauhini* Tausch aus der Reihe der *P. latifolia*, wohin sie Koch bringt, entfernt werden. Sie ist eine Mittelform zwischen *P. latifolia* und *P. vernalis*, hat die Blumen der ersteren, die Blätter der letzteren, die Blattfiedern stehen aber näher beisammen, sind nicht 5 sondern 3zählig. Sie kann auf dem Kamus entdeckt werden, wo die *P. latifolia* südlich häufig ist.

P. vernalis erhielt ich von Herrn Seidlitz in Petersburg, gegend zwischen Sordavala und dem Wasserfall. Sie ist aber nach Herrn af Tengström weiter nach Osten, zum Isthmus eintreten.

Pulsatilla latifolia Francus in C. Bauhin (1763, parte) ist die häufigste *Pulsatilla* im Petersburg. Sie wächst außer an den bereits bekannten Orten bei der Stadt Luga mit *P. Breynii*, bei Gorka, gegend von Iljo, häufig in sandigen Nadelwäldern bei Pskow und Gdow, an den Ufern der Luga bis zur Mündung der Narowa.

Am letzteren Orte war den 22. Mai noch ein Exemplar in vollständiger Blüthe, während die *P. latifolia* ebenda bereits den 21. April beobachtet wurde.

Meine Aufmerksamkeit war auch besonders auf einige in diesen Jahren so kritisch gewordene weiße *Pulsatilla* gelenkt. Ich sah sie lange nicht so häufig, als ich zuerst in der Luga bei der Stadt; dann in Gdow.

Gorodez und der Pljusa bei Sapolje, im Flüschen Joltscha, später in der Nähe von Gdow in stehenden Gewässern, die mit dem Peipus in Verbindung stehen, zuletzt im Bache Lawa im Dorfe Lawrowa am Ladoga-Kanal.

Alle weißen Seerosen aus der Umgebung Petersburg's haben sich bisher bei genauer Untersuchung als *Nymphaea biradiata* Somm. erwiesen. Uebereinstimmend mit dieser war die Pflanze aus der Joltscha, bis auf das stiftförmige Organ (sogenannte nectarium) im Centrum der Blume, welches auffallend konisch und spitzig über die Strahlenscheibe hinausragte.

In der Luga wächst offenbar eine ganz andere Art: die von Sommerauer genauer bestimmte *N. alba*; über 60 Exemplare, in frischem Zustande untersucht, erhärteten die Verschiedenheit; an keiner einzigen Blume war etwas verdächtiges zu bemerken, was auf einen Uebergang in die *N. biradiata* hätte hinweisen können.

Jene Botaniker, welche beide Arten ohne weiteres vereinigen, haben wahrscheinlich nicht die ächte *N. biradiata* vor Augen gehabt, die bereits vielfach verkannt worden ist. In Kurland bei Mitau kommt nur die *N. alba* vor, nach Herrn Dr. Eichwald, welcher sich für diese Frage interessirte und frische Exemplare nach Petersburg brachte, die mit der Lugaschen übereinstimmen.

Die *Nymphaea* von Sapolje, von welcher ich 15 Exemplare erlangte, gehört leicht zu einer dritten Art (*N. alba exumbonata*), sie entfernt sich von *N. biradiata* noch mehr, als *N. alba*; von der Luga'schen war sie durch folgende Merkmale verschieden: die Blume war größer, das sogenannte Nectarium (umbo) war nicht cylindrisch und herausragend, sondern in die centrale trichterförmige stärkere Vertiefung der Blume ganz eingesenkt, dick, sehr stumpf, fast abgerundet und die beiden Ränder der Blätter deckten sich nicht in der Nähe des Blattstieles, wie bei jener; die Antheren waren an der Spitze schwärzlich und zwar auch vor ihrem Aufspringen, was vielleicht aufserwesentlich ist.

Von den übrigen zwei Orten konnte ich keiner **E** habhaft werden.

In sandigen Nadelwäldern zwischen der Narowa u auf dem Wege von Narowskaja nach Nowaja, kam ersten Mal eine Form der *Viola sylvatica* vor, die Aussehen der *V. rupestris* Schm. (*arenaria* Auct.) k vielleicht hie und da für sie angesehen worden ist, Verkleinerung aller Organe und der kurze dichte F zug geben ihr eine täuschende Aehnlichkeit, aber d der Blume ist immer violett und es finden sich mit ih gänge in die glatte grössere fast typische *V. sylvatic*

Es ist bereits bekannt, dass *Senecio paludosus* tersburger Flora die ächte Linnéische Pflanze ist und der Nähe der Newamündung sich zeigt. Diese Eig lichkeit scheint sich auch in dem Aussehen der Pflanz spiegeln, wie aus zwei neuen Fundorten hervorgeht. zwischen Narwa und der Pljusa-Mündung gesammelt lässt sich durch den stärker grauflzigen Ueberzug Unterseite der Blätter, Spitze des Stengels, Basis de dien und deren Stielchen unterscheiden. Bei Joltsch sich aber eine dritte viel deutlicher abweichende Aba grandidens) mit grösseren Blättern, die an dem Ranc einfach, sondern doppelt gesägt sind und zwar so tie die grösseren Zähne 2 Linien messen.

Die Moskau'sche Pflanze entspricht mehr der Form, als der typischen, die dritte sah ich noch aus anderen Gegend; sie steht dem *S. munitus* Wallr. nah die Blätter haben an der Anheftungsstelle keine ohrfö Erweiterungen, auch sind die Blättzähne breiter. Vi ist diefs der *S. sarracenicus* Krasch. Fl. Ingr., aber nicht der ächte Linnéische, dessen Blattränder mit stehenden und kürzern Zähnen gesägt sind, die alle an Spitze nach einwärts gebogen sind.

Eine sehr ausgezeichnete Erwerbung ist *Senecio* *pestris* β . *glabratus* Dec., von welchem leider nur ein ges aber gut ausgebildetes Exemplar, westlich von Si

bei Hinkelowa, auf einer grasigen etwas feuchten Stelle in der Nähe von Gebüsch sich zeigte. — Alle weitere Nachforschungen blieben ohne Erfolg, was auf die genauere Bestimmung der Pflanze und ihres Formenkreises nachtheilig einwirkt. Für die ächte *Cineraria campestris* konnte sie nicht gelten; ein Originalexemplar von Retzius an Ehrhardt mitgetheilt, ist verschieden durch den viel kleineren nur 4 Zoll langen Stengel, den stärkeren weißwolligen Ueberzug, kürzere Blütenstiele und Strahlenblumen.

De Candolle's Beschreibung seiner Var. β . *glabratus* im Prodrömus paßte noch am besten auf unser Exemplar; er citirt dazu: *Cineraria crispa* β . (*papposa*) Ledeb. Fl. Alt., aber Ledebour trug später sein Synonym auf *S. pratensis* Dec. über. Der ächte *S. pratensis* ist zwar unserer Pflanze ähnlich, aber ganz glatt und hat kahle Samenfrüchte; hauptsächlich, nach Reichenbach, ein rothgefärbtes Anthodium. Die Abbildung der *C. campestris* var. *procera* bei Reichenbach Tab. 132 ist zwar sehr ähnlich unserem Exemplare, stellt aber kurze Strahlenblumen dar.

Einzelne mit unserem vollkommen identische Exemplare sah ich aus Slatoust und aus dem Kaukasus vom Bache Charbis 6800 Fuß (Meyer); der im Samojedenlande überall häufige *S. campestris*, von welchem unser Individuum wahrscheinlich nur ein stark vorgeschobener Posten war, hat ein verschiedenes Aussehen von der typischen *C. campestris* Retz. und kommt vielmehr mit *Cineraria alpina* Fries herb. norm. Suec. X. überein, aber unter vielen von mir aus dem Samojedenlande mitgebrachten Exemplaren stimmte nur eins beinahe auf das Ingrische.

Cineraria alpina β . *integrifolia* oder *Oithona integrifolia* Linné's scheint ebenfalls nicht sehr verschieden zu sein.

Salix acutifolia, eine der schönsten Weidenarten ist neu für Ingrien. An dem einzigen bisher angegebenen Standorte, bei Duderhof, ist sie nur angepflanzt. — Ich fand sie schon früher vollkommen wild an dem sandigen Ufer des Ladoga bei Kexholm. Jetzt sah ich, daß der ganze Meerstrand von

der Mündung der Narowa nach Norden und die I Peipus-Sees bei Samogilje damit besetzt sind.

Eine ausgezeichnete und für das Gouvern Rose ist *R. tomentosa*, die man bisher weder aus noch Livland kennt. Ich fand sie schon abgeblüht Theil in reifen Früchten, in großer Menge an d Ufer des Wolchow, von Iljinskaja bis zu den Wasse weit als nach Kutorga's Karte untersilurischer Ka Die schön rothen kugelrunden mit stacheligen Drü besetzten ziemlich harten Früchte und sammtartige zeichnen diese Art aus. Sie ändert etwas in der Früchte, die zuweilen fast eiförmig werden.

An den Kalkufern des Wolchow fand ich auch 2 Pflanzen: *Torilis Anthriscus* und *Lithospermum offic Letzteres hatte hier nicht, wie gewöhnlich, weisse bläulich-graue Samen mit einem gelblich-braunen der Bauchseite, was in den besten Beschreibungen wähnt ist; in Staraja Ladoga wächst die Pflanze auf nen der sogenannten Burg Rurik's, aber von Iljinska den Wasserfällen vollkommen wild an den Uferabhän der Rückreise sah ich sie noch näher an Schlü bei Wasilkowa.*

Zwischen Staraja Ladoga und Tschaplin bis nach und bei Wasilkowa fand ich endlich das ächte *Ceras cosum (glomeratum)* auf Wegrändern in ganz geme sellschaft von *C. vulgatum*, *Polygonum aviculare* u. Bisher war keine einzige sichere Angabe für ihr Vor im Gouvernement vorhanden.

Cynoglossum officinale ist bisher bloß in Nowge Krascheninikow beobachtet worden, später gab es lewskji bei Duderhof an, wo die Pflanze, so wie v breit um Petersburg von Niemandem mehr gesehen Ich fand sie auf sandigen Stellen an der Mündung rowa, auf Samogilje und Rudnitza, auf Ruinen in d Gdow, in Poljá, Nowaja und Staraja Ladoga, auch a chow gegen die Wasserfälle zu.

Der Petersburg jetzt am nächsten liegende Standort ist die Gegend von Wasilkowa bis nach Scheldicha, unweit des Ladoga-Kanals.

Peucedanum Oreoselinum wächst nur in der ganzen Ausdehnung des 40 Werst langen Waldes, im südwestlichen Theile des Gouvernements, welcher die Straße von Pskow nach Gdow durchschneidet. Aus Ehstland ist es noch nicht, aus Livland bloß von Kokenhusen bekannt (Wied. und Weber). Die Angabe für Petersburg beruht auf einer Verwechslung mit *Peucedanum palustre*.

Carex tenuiflora zeigt sich in den Sümpfen zwischen Simorizkji und Dylizkji, auch in Menge um Lisino. Diefs ist das südlichste, bisher bekannt gewordene Vorkommen.

Carex remota wächst mit *Epilobium parviflorum* auf einem Quellsumpfe an der Plusa zwischen Polja und Gawrilowskaja. Erstere Pflanze hat man bisher (nach Wied. und Weber) noch nicht in Ehst- und Livland beobachtet; letztere fand ich auch ziemlich häufig an den Quellen des linken Wolchow-Ufers bei den Wasserfällen.

Potentilla reptans ist am häufigsten in der Umgegend des Tscheremenezkoe Osero am Ufer, an Wegen und Gräben; auch an sandigen Ufern der Luga bei Jamburg und der Stadt Luga. Sichere Angaben mangelten bisher.

Tussilago Petasites Krasch. Fl. Ingr. edit. Gort. ist *Petasites spurius* Retz nach Fries herb. norm. Suec. II. genau. — Ich fand die Pflanze am sandigen Ufer der Luga, an derselben Stelle bei Itowskaja (was Gorter für Howskaja gelesen hat), wo sie Krascheninikow zuerst gesehen hatte; sie wächst auch häufig bei Jamburg und wahrscheinlich an vielen anderen Orten an der Luga. Im Jahre 1852 kam die Pflanze durchweg nicht zur Blüthe, deren Reste wenigstens im Mai noch zu entdecken gewesen wären. — Riga ist der nächste bekannte Fundort.

P. niveus Fl. Samoj. von Archangel und Mesen ist genau dieselbe Art; beide sind in Decandolle's Prodr. nicht gut beschrieben und die neueste Abbildung der Blätter von Pelasi-

tes spurius in Reichb. Iconograph. tab. 897 ist gar charakteristisch.

Außer Petasites spurius soll aber noch die ächte Pflanze oder Petasites officinalis, sehr selten, eben in der Umgegend von Petersburg gefunden worden sein.

Sempervivum tectorum Krasch. Fl. Ingr. i wahrscheinlich S. soboliferum. In der Umgegend kommt auf sonnigen Hügeln mit spärlichem Grasw sandiger Unterlage, also in derselben Lokalität, die F ninikow angiebt, und die dem S. tectorum ganz wie ein Sempervivum vor, von welchem jedoch keine Exemplare zu erlangen waren.

Es ist aber kaum zu bezweifeln, daß die Pflanz Art ist, wie jenes in gleicher Formation und Oertl Livland vorkommende Sempervivum, von welchem wilde und im Garten gezogene Exemplare in College Herbarium mir zur Untersuchung frei standen. — Au ging hervor, daß die Pflanze, genauer genommen, hirtum, wie Ledebour glaubt, auch nicht S. arenariu sondern Sempervivum soboliferum Sims nach Koch einandersetzung in der zweiten Auflage der Synopsi Germ. ist.

Die eigenthümlichsten Pflanzen der mittleren dev Formation, die einen großen Theil des Gouverneme nimmt, sind außer diesem Sempervivum und den ber währnten Pulsatillen, nebst Anthyllis:

Scleranthus perennis,
Hernaria glabra,
Gypsophila fastigiata,
Jasione montana,
Dianthus arenarius (Dianthus superbus Krasch
nikow ex loco),
Kocleria glauca,
Festuca glauca,
Silene nutans,
Veronica spicata,

Hieracium echioïdes,
Silene chlorantha,
Helichrysum arenarium,
Triodia decumbens.

Ueber die Hälfte dieser Arten sind für das Gouvernement neu. Die Gegend von der Stadt Luga bis 8 Werst nach N. ist das Centrum, in welchem sich diese Pflanzen angehäuft haben, nur *Triodia* und *Helichrysum* vermisst man hier, dagegen kommt *Silene chlorantha* und *Hieracium echioïdes* (oder vielmehr *setigerum* Tausch) nirgend anderswo als hier vor: *Sempervivum* und *Anthyllis* sah ich innerhalb des devonischen Gebietes nur hier. Im Jahre 1851 bemerkte ich, bei einem Abstecher in diese Gegend noch eine Menge *Erigeron canadense*, welches sich in diesem Jahre an der wohlgekannten Stelle gar nicht entwickelt hatte, dasselbe war auch 1854 bei Petersburg der Fall, wo sie an einem Orte, vielleicht nur verwildert, mehrere Jahre hindurch erschien und im kaiserl. botanischen Garten, wo sie jährlich aus Samen erzogen wird, keimte in d. J. nur ein einziges Samenkorn. Eine ähnliche Erscheinung ist auch bei anderen Pflanzen der Petersburger Flora beobachtet worden.

Helichrysum Arenarium fand sich, nach Angabe des Hrn. Barszczewski an einer Stelle, 6 Werst von Gorodez bei Retjun in grosser Menge; zwischen Nowoselje und Katjejnaja, hart über der Gränze des Gouvernements, kamen wieder einige Rasen vor; noch seltener bei der Station an der Lotschkina.

Dagegen ist *Triodia decumbens* auf einer grossen Strecke im westlichen Theile des Gouvernements von Pskow bis nach Polja fast überall häufig.

Festuca glauca, übereinstimmend mit den Exemplaren von der Insel Konjowezkji am Ladoga-See, fand ich ausser dem erwähnten Orte nur noch auf den Dünen des Peipus bei Rudnizkji.

Von den übrigen auf dieser Reise bemerkten Seltenheiten, die aber bereits mit Sicherheit irgendwo nachgewiesen

waren, will ich nur noch Einiges hervorheben, sammt Material in der „Flora Ingrica“ veröffentlicht.

Der wilde Apfelbaum wächst zerstreut und Gouvernement; ich sah ihn bloß in der Gegend von bei Iljo und im südwestlichen Theile bei Soltza und kina. — Er wird bis 2 Faden hoch, aber selten seine Früchte sind herbe, zuweilen röthlich gefärbt, etwas in der Größe auf verschiedenen Stämmchen unterschieden 5 Formen:

- 1) baumartig, dornlos, mit vollkommen kahlen Blättern;
- 2) sehr dornig, mit vollkommen kahlen kleinen Blättern;
- 3) dornlos, die Unterseite der Blätter spärlich mit Haaren besetzt;
- 4) an den unteren Aesten dornig, die Unterseite der Blätter dicht grauhaarig;
- 5) sehr dornig und klein, auf dem Boden liegend, Blätter klein, an der Unterseite mit Haaren.

Die Linde hat mir ein großes, im ersten Theile der Ingrica bereits bearbeitetes Material geliefert. Hier ist noch ihr Vorkommen auf den obersilurischen Schichten am Ufer des Wolchow in der Nähe der Wasserfälle, sparsam.

Weiter nach NO. scheint die Linde zu fehlen.

Der Kalmus findet sich häufig und in großer Menge in der Umgebung des Peipus-Sees, wenigstens von Ustje bis nach Gdow; er soll auch am See Ludawskaja, NW. von der Station Lotschkina wachsen.

Rubus subinermis ist an vielen Orten zwischen Gdow und Gdow, am häufigsten gegen die Gränze des Gouvernements Pskow zu. Er läßt sich kaum von der typischen Form aus Lembalowa trennen.

Rubus caesius ist in großer Menge an den Ufern von Polja bis Gawrilowskaja, sparsam am Ufer von remenezkja bei Nawolok, an der Luga bei Itowskaja.

am ehstnischen Ufer der Narowa zwischen Narwa und dem Wasserfalle.

Betula fruticosa überzieht ganze Strecken zwischen Gorodezkji und Sapolje, ebenso zwischen der Lotschkina und Joltscha. — Dagegen war *Betula nana*, eine der gemeinsten Pflanzen in der Diluvial- und Alluvial-Formation, auffallend selten zu sehen.

Senecio Jacobaea, lange nicht mehr und überhaupt nicht ganz sicher bisher bemerkt, ist im westlichen Theile des Gouvernements vorzugsweise verbreitet; am häufigsten an dem Höhenufer der Pljusa bei Poljá, dann an der Joltscha, bei Soltza an der Gränze des Pskow'schen Gouvernements, in welchem er, gegen Katjejnaja zu, wieder häufiger erscheint.

Betonica officinalis (stricta) ist am häufigsten an der Pljusa bei Gawrilowskaja, dann bei Soltza mit *Senecio Jacobaea*; im Petersburger Gebiete kommt sie nur selten in den entfernteren Gegenden der obersilurischen Formation z. B. bei Osery vor.

Dianthus superbus, welcher bisher nur von 2 Punkten bekannt war, wächst am rechten Ufer der Luga nördlich von Jamburg, an der Pljusa bei Poljá, am häufigsten aber an den Ufern des Wolchow, jedoch nur soweit obersilurische Schichten anstehen.

Nasturtium sylvestre ist jetzt durch das Vorkommen am Ufer des Wolchow bei Archangelskaja als wildwachsende Pflanze des Gouvernements etwas mehr gesichert. — Leider waren die Früchte nicht gut entwickelt und nur bis 2 Linien lang, weshalb ich sie lieber für *N. anceps* (Whlbg.) ausgegeben hätte, wenn nicht die Früchte und ihre Stielchen von gleicher Länge wären.

Ranunculus reptans und *Potamogeton marinus* sind ausserhalb des Gebiets von Petersburg nur äusserst selten, z. B. Tscheremeneskoe Osero.

Ein zweiter viel ergiebigerer Standort von *Lathyrus pisiformis* ist der Wald zwischen Kolodesi und Androwa, obersilurische Formation. Er findet sich an Waldwegen oder am

Rande trichterförmiger sehr steiler Erdvertiefung
Grund sich hohe Tannenbäume angesiedelt haben
zu ihrem Gipfel in diesen Gruben eingeschlossen

Ich schliesse diesen Bericht, aus dem hoffen
hen ist, wie weit man noch von einer nur halb
Kenntniß des Petersburger Gouvernements ent
Gewiss ist noch vieles unentdeckt geblieben. —
wünschen, daß alljährlich mehrere Liebhaber d
Flora verschiedene Punkte des Gouvernements
wozu die neue Bearbeitung der Flora Ingrica da
Möglichkeit beitragen wird.

Sitten der Kirgisen. *)

I.

Grabmäler und Erinnerungsfeste.

Am linken Ufer des Irtysch, nahe der Staniza Krasnojarskaja, sahen wir einige Kirgisen-Gräber. Dieses Volk birgt seine Todten gewöhnlich in irgend ein Behältniss, wirft Erde darauf und bedeckt diese wieder mit Steinen, die bald ordnungslos über einander liegen, bald zu Denkmalen zusammengefügt sind, mit einem aufrecht gestellten Steine darüber. Wolhabende Kirgisen umziehen einen ziemlich grossen viereckigen Raum mit einer ohne Kitt errichteten steinernen Mauer, der eine Art von kleinem Gemache angebaut ist. Solche Grabmäler haben zuweilen ein Dach, so dass der Reisende bei schlechtem Wetter in denselben Obdach findet. Ist eine männliche Person begraben, so steckt man oben einen Stab in das Monument, der eine Lanze vorstellt; ist es ein Weib, so wird ein Stiel mit einem durchbohrten runden Brettchen an dessen einem Ende, oben befestigt. Dieser gleicht dem in Oehlmühlen gebrauchten Stämpel (por-

***) Aus Wlangel's geognostischen Wanderungen in den östlichen Gegenden der Kirgisensteppe.**

schnja); er heisst bei den Kirgisen *pakak* **) und dient sich seiner, um den Kumys damit umzurühren. Itysch sahen wir ein solches Monument von drei und $1\frac{1}{2}$ in der Breite. An den Ecken waren stellte Steine. Es ist sehr merkwürdig, dass die mer vom Grabe bis zum benachbarten Wasser eilen, damit der Todte, wenn er Lust kriegen sollte, das Wasser leicht auffinde. Ausser diesen Denkmälern man zu beiden Seiten des Itysch viele sogenannte Gräber, welche die Kirgisen für Kalmykische ausgeben.

Wenn ein begüterter Kirgise stirbt, so müssen die Verwandten dreimal des Jahres sein Andenken begehen. Bei solcher Gelegenheit schlachtet man eine gewisse Zahl Pferde und Hämmel, und bewirtet die Anwesenden. Alsdann beginnt ein Wettrennen, Preise ausgetheilt werden. Während unserer Anwesenheit erfuhren wir, dass 15 Werst von dem Ort der Sultan Urüstüm, Bruder des in der Gegend berühmten Siwankal, zu Ehren seines vor einem Jahr verstorbenen Vaters eine solche Feier veranstaltete. Mehrere Kirgisen aus entfernten Bezirken eingeladen. Ueberall, wo man hier zu Lande nicht auf Einladungen; sobald man erfährt, dass irgendwo ein Fest sei, strömt Alles, sowohl die Reichen wie die Armen, besonders aber Letztere, um einmal recht satt essen zu können. Die Weideplätze waren den Jurten des Bezirksverwalters Tanas. Dieser schickte mir zwei Aelteste in rothen Kaftanen, die uns durch ihren Mund zu der Feier einluden, die zwei Tage später. Da ich mich etwas unwohl fühlte, konnte ich nicht an jenem Tage kommen, sondern schickte einige Leute, die mir versprachen, am nächsten Tage mich einzuladen, und versprach am nächsten Tage mich einzuladen. Ich folge hier was die am Abend Heimkehrenden

*) Offenbar für *baskak*, von der türkischen Verbalwurzel *bask* (schlagen) abgeleitet. Weiter unten nennt der Verf. dieses Instrument (s. chest), an der ein rundes und durchbohrtes Brett

ziemlich bedeutenden Abständen war eine Menge Jurten aufgestellt, unter welchen man zwei oder drei in Küchen verwandelt hatte. Die in denselben zubereiteten Gerichte wurden auf Reitpferden herumgeschickt damit sie nicht verkühlten. Das Volk ging von einer Jurte zur andern, setzte sich nieder, verzehrte Fleisch und trank Kumys. Die Speisen bestanden aus Hammel- und Pferdefleisch; von beiden musste eine schöne Quantität vorhanden sein, um einige tausend Kirgisen, die den ganzen Tag mit Essen beschäftigt waren, zu befriedigen. Zu solchen Festlichkeiten kochen die Kirgisen gewöhnlich Rindfleisch auf mehrere Tage. Viele der Gäste trinken soviel Kumys, dass sie berauscht werden. Es verdient Bewunderung dass es bei solcher Gelegenheit nicht die geringste Unordnung, keinen Streit und keine Prügeleien giebt. Am Abend geht ein Theil der Gäste nach Hause; Andere bleiben bis zum folgenden Tage. Den geehrten Gästen weist man gewöhnlich besondere Jurten an.

Am Morgen des 27. August hatte ich noch nicht ausgeschlafen, als wieder zwei von dem Verwalter des Bezirks abgeschickte Aelteste anlangten, um mich zur Baiga oder dem Wettrennen abzuholen. Der Ort wohin die Pferde laufen sollten, war einige Werst vom Flusse Bukon, und aufbrechen mussten sie von dem wenigstens 30 Werst entfernten Djüs-Agadj. *) Ich ritt einen Weg von 20 Werst bis an das Ziel, durch ausserordentlich ebnes Land, mit zerstreuten fast unmerklichen Anhöhen. In den Jurten bei denen wir vorüberkamen, sah man keinen einzigen jungen Kirgisen: nur Kinder und Weiber waren zurückgeblieben. **) Als wir schon über die Hälfte des Weges zurückgelegt hatten, erblickten wir in der Ferne etwas Schwärzliches das wir für Gestrüpp hielten;

*) Vor dem Rennen versammelt man alle Pferde am Ziele und überzählt sie. Dann werden sie mit langen Stäben bis an den Ort getrieben von wo aus sie rennen müssen.

**) Rechnet der Verfasser die Greise zu den Kindern oder zu den Weibern?

aber einige unserer Kirgisen versicherten, es sei das versammelte Volk. Mehrere uns entgegengesandten von ihren Pferden und wiederholten im Namen dessen Einladung. Wir dankten ihnen und ritten in Begleitung fürbass. Einer der Abgesandten war ein Mensch von angenehmem Aeusseren in Pluderhosen, Sammtjacke, von denen erstere mit verschiedenfarbig kostbar gestickt waren. Dieser war ein Bruderssohn. Die Uebrigen trugen einfache rothe Kaftane. Die Kirgisen lieben überhaupt Pelzsammet oder Felbel *) und reiten, die bei ihnen theuer bezahlt werden. Mit Seidenkleider kaufen sie von den Taschkendern und zahlen hundert Rubel dafür; indessen haben die Kirgisen diese Kunst den Taschkendern abgelernt und sticken und zeichnen.

Meine Begleiter hatten auch ihren Dolmetschen. In jedem kirgisischen Bezirke giebt es einen solchen. Von Abkunft Kosak ist und beide Sprachen, das Kirgisische und das Russische, lesen und schreiben kann. Diese Dolmetschen bekommen ziemlich ansehnliche Besoldung und verwahren ein Amt von Bezirksschreibern. Sie wohnen gewöhnlich in der Nähe der Verwalter und gewöhnen sich ganz an die nomadische Lebensweise.

An dem Orte wohin die Pferde zu rennen hatten, wurde eine Jurte aufgeschlagen in welcher zwei eiserne Kisten die Preise enthaltend standen. Der Platz vor der Jurte war von Kirgisen gleichsam eingefasst, die in Reihen am Boden saßen. Hinter ihnen standen die Begleiter der Abgesessenen. In der Mitte dieses Kreises, in der Mitte der Jurte, saßen in einer Reihe die ergrauten und ehrenwerthen Bi's (Bei's, Beg's) des Bezirkes, denen wir zu ihnen gekommenen Gäste. Als wir heranritten, waren Tana selbst einhundert Sagen weit aus der Jurte.

*) Im Texte steht werweret, welches das französische sein muss.

zu seiner Rechten ging ein kirgisischer Beisitzer, zur Linken aber schritten die vornehmsten Häuptlinge. Tana, der im ganzen westlichen Theil der Steppe keine geringe Autorität hat und von den Kirgisen Mirfa betitelt wird, ist ein Mann von mittlerem Wuchse, ziemlich beleibt, bräunlich, mit starkem schwarzem Barte. Sein Gesicht ist voll und frisch; das Auge lebhaft und schlau. Sein ganzes Ansehen erinnert an einen begüterten Taschkender. Er setzte sich mit Einigen in die Mitte des Kreises, und sagte, er wolle uns die Zeit vor dem Anfang des Rennens mit dem Schauspiel von Ringkämpfen verkürzen. Die Ringer fassten einander an Bart und Gürtel, stemmten sich mit den Köpfen gegeneinander, und trieben sich so auf dem Platze herum, ohne dass Einer niedergerungen wurde. Darauf lud uns Sultan Urüstüm, der die Festlichkeit anstellte, in die Jurte zu treten, um die den ersten fünfzehn Pferden bestimmten Preise in Augenschein zu nehmen. Das zuerst ankommende Pferd erhielt einen Menschen,*) ein Kamel, und neun Stücke Felbel und chinesischen Seidenstoff; das zweite, ein Kamel und einige Stücke Felbel und Seidenstoff, u. s. w. Es waren gegen hundert Pferde zur Baiga zugelassen; doch sahen wir nur 20, da die übrigen gar nicht bis ans Ziel rannten. Auf den Pferden salsen Knaben, welche, als sie dem Ziele nahe kamen, die Namen der Herren der Pferde ausriefen. Obschon letztere hinter einander gelaufen waren, entstand doch zwischen ihren Herren ein Streit darüber, wessen Pferd zuerst angekommen sei. Dieser Streit dauerte lange und wurde so heftig, dass ich schon glaubte, es werde kaum ohne Prügel abgehen; aber Gott erbarmte sich noch. Ehe die Rennpferde ankamen, ließ Tana zu unserem Zeitvertreibe Passgänger $1\frac{1}{2}$ Werst durchlaufen und bestimmte ihnen Preise. Aber nur eines dieser Pferde lief gut, die übrigen Alle kamen aus dem Gange. Dies ist auch ganz natürlich, da die Kirgisen weniger gern traben als galloppiren und ausserdem den Passgänger gar nicht zureiten.

*) Bei den Kirgisen giebt es noch männliche und weibliche Slaven.

Nach Beilegung allen Haders traten wir auf Tana zu ihm in die Jurte, wo eine ziemlich sauber gepflegte Frau uns empfing. Diese trug über der gewöhnlichen Kleidung einen Mantel, oder, besser gesagt (Schlafrock) aus Kanfa (chinesischem Atlas), das in rothenfarbiger Seide völlig überstickt war. Der Tabaken seiner Jurte eine andere, oben mit rothem Tuch überzogen, die für Gäste bestimmt war. Die Hausfrau ließ uns frei, ob wir in diese Jurte treten wollten, in diejenige wo sie und ihr Mann wohnten. Natürlich erzählte sie uns die letztere vor, die uns von dem häuslichen Leben der Kirgisen einige Begriffe geben konnte. Sie erzählte, dass die Jurte vier Saken im Durchmesser hat. Der Boden war mit Filz bedeckt, einen kleinen Kreis in der Mitte ausgenommen, in dem muthlich das Feuer angezündet wird. Uebrigens erzählte sie uns, in dieser Jurte werde kein Feuer angezündet, und dass die Filzdecken vollkommen weiss seien. Gerade gegenüber stand ein Bett; an dessen einer Seite standen eisenbeschlagene Koffer in filzernen Futteralen aufgestellt, und über diesen hingen Chalats und verschiedene Kleider aus Kanfa. An der anderen Seite, beinahe in der Mitte, standen drei grosse Näpfe mit Kumys, und hinter diesen eine sogenannte Kumysoboinja, welche kirgisisch *Qumysoboinja* heisst. Dieses Getränk, ähnlich den Molken, giebt nach dem Gießen einen kleinen Bodensatz welcher den Kumys verunreinigt. Um ihm die vorige Dichtigkeit wiederzugeben, gießt man ihn nachdem er bereit ist, in grosse lederne Beutel, in welche eine Stange mit einem durchbohrten Bretchen steckt. Man saugt man von dem Kumys trinken, so erhält die Stange eine wechselnde Bewegung nach oben und nach unten, wodurch er aufgerührt wird; dann erst gießt man ihn in einen Napf. Die Gemahlin Tana's war sehr artig und plauderte viel mit uns. Dieses Volk zum muhammedanischen Glauben zu bekehren, verbergen die Frauen sich nicht vor den Männern, was bei ihrer Lebensweise unausführbar sein würde. Der Hausherr des Herrn der Jurte war ebenfalls festlich gekleidet.

Haar kam in kleinen Zöpfen unter dem Kopfputz hervor und das Gesicht war bemalt wie das einer Chinesin. Die Bewirtung bestand aus Kumys, Thee, Kischmisch, *) Pistacien, Bu'ursak (?) und Reisbrei, in Milch gekocht, mit guter Butter dazu. Ausserdem kochten sie ein gewaltiges Becken voll Hammelfleisch, und servirten es in hölzernen Näpfen für je zwei Personen. Als man sich am Fleische gesättigt hatte, bekam jeder von der Brühe die aus demselben gekocht war. Wir wunderten uns sehr über die ausserordentliche Reinlichkeit in Tana's Jurte. Vor und nach jeder Mahlzeit wäscht die ganze Familie ihre Hände und trocknet sie an einem reinen Handtuche. Als man uns zu essen gab, fragte er, ob wir Alle die Hände gewaschen hätten und ob nicht Einer noch nöthig habe sich zu waschen.

Das erste Werk Tana's, als er in die Jurte trat, bestand darin, dass er uns ein Patent auf den Rang eines Lieutenants zeigte, welches sein Vater im Jahre 1845 erhalten. Dann zog er einen ihm verehrten Kaftan aus rothem Tuche an, der mit goldenen Borten besetzt war. Endlich zeigte er uns den Plan einer Moschee, die unter seiner Aufsicht in der Nachbarschaft errichtet worden. Schlau und ehrgeizig, wie jeder Kirgise, bemüht sich Tana, der gern Ober-Sultan werden möchte, die Kirgisen, auch wenn sie aus anderen Bezirken sind, zu gewinnen, indem er die Aermern von ihnen, die sich an ihn wenden, unterstützt. Ohne Zweifel steuert der ganze Bezirk zu solchen Unterstützungen, aber Tana allein hat den Ruhm davon.

Am folgenden Tage besuchte uns Tana mit seinem Beisitzer Tscharubai. Da jener erfahren hatte, dass unser Zwieback ausgegangen war und dass mein Magen aus Mangel an Gewöhnung kein Hammelfleisch vertragen konnte, brachte er mir ein Säckchen Reis mit dem Bemerken sein Weib schicke es mir als Gastgeschenk. Wir bewirteten ihn nur mit Thee. Nachdem er noch kleine Geschenke von uns empfangen, ver-

*) Rosinen ohne Kerne.

liess er das Zelt, um sich mit den Leuten, die uns a dienen sollten, auseinanderzusetzen. Tana und T setzten sich in die Mitte eines kleinen Kreises sitzend sten und gemeiner Kirgisen. So oft die Kirgisen zu rathung zusammenkommen, setzen sie sich in einer Wer die stärkste Stimme hat, der gilt für den beste Nicht selten bemühen sich einige, einander recht eig überschreien; daher Jeder, der von solchen Rathsver gen zum erstenmal Zeuge ist, blutige Händel erwa nach langem Zank entschieden unsere Gäste ihre Sac trat zu uns heran und sagte: „So wird bei uns Alle delt; daher sind Berathungen über die geringfügigs von sehr langer Dauer. Nichts wird zu Papier gebra wären schriftliche Urkunden ohne Wirkung; immer und Streit vonnöthen.“ Nachdem Tana und Tscha wiederholt vor uns verneigt und uns viel Schönes g ten, kehrten sie mit ihrem Gefolge heim.

*) Dies geschieht bekanntlich auch anderswo.

(Wird fortgesetzt.)

Ein Besuch der Russen in Japan *).

..... **A**m Abend des 17. December 1853 verließ unsere (aus der Fregatte Pallada, der Corvette Olivuzzo, dem Schraubendampfer Wostok und der Barke Knjas Menschikow bestehende) Escadre die Saddle-Inseln und warf schon am Morgen des 22. Anker auf der Rhede von Nangasaki. Unsere diesmalige Ankunft war so plötzlich, daß die Japaner nicht, wie vorher, zu unserem Empfang vorbereitet waren; sie hatten sich noch nicht auf den Batterien am Eingang des Hafens versammelt und ihre Kanonenböte und Wachtschiffe aufgestellt; es begrüßten uns weder die lauten Töne der Musik, noch das gellende, von den benachbarten Gebirgen wiederhallende Geschrei der Ruderer, und statt der zahlreichen japanischen Nachen, die sich damals um unsere Fregatte scharrten und aus denen stolze, gravitatische Würdenträger zu uns

*) Aus dem Berichte der Morskoi Sbornik über die Expedition des Vice-Admirals und kaiserl. General-Adjutanten Putjatin. Derselbe war 1852 mit einer Escadre und dem Charakter eines außerordentlichen Botschafters nach Japan abgefertigt worden, um neuerdings den Versuch zu machen, mit diesem Reiche Handelsverbindungen anzuknüpfen. Nachdem er über Portsmouth, dem Cap der guten Hoffnung und Singapore nach den japanischen Gewässern gelangt, in Nangasaki erschienen und die Verhandlungen mit den Landesbehörden eingeleitet, hatte er sich nach Schanghai begeben, von wo er zur Fortsetzung der Unterhandlungen nach Japan zurückkehrte.

an Bord stiegen, meldete sich jetzt nur ein bescheidener Dolmetscher. Es war sichtbar, daß die Japaner die Ueberrumpfung zu verbergen suchten, die unsere schnelle Rückkehr eingeleitet hatte; allein die Bewegung unter den großen und kleinen Böten, die sich bemerklich machte, als wir Rhede ankerten, bewies, daß man uns keineswegs habe. Uebrigens zeigten die Japaner sich weit freundlicher gegen uns als das erstemal, wo sie zwar keine offenkundige Freundschaft an den Tag legten, aber doch ein gewisses Maß von Wohlwollen durchblicken ließen. Gegenwärtig gestalteten sich die Verhandlungen zwischen uns viel günstiger; als wir z. B. in die Stadt schickten, um Lebensmittel einzukaufen, wurde eine Menge Hühner, Schweine, Eier und vier große Kisten mit Confect, das den Japanern besser schmecken mußte als den Europäern, als Geschenke von den Statthaltern dem Admiral zugestellt. Es gab nämlich jetzt in Nangasacka einen neuen Statthalter, indem vor unserer Ankunft der frühere abgesetzt und ein neuer ernannt werden sollte; da aber nach japanischen Gesetzen ein Statthalter sein Gouvernement nicht verlassen darf, ehe er die begonnenen Geschäfte zu Ende geführt hat, so blieb auch der alte unterdessen auf seinem Posten. Der Admiral erklärte, daß er die Geschenke von den Statthaltern nur dann empfangen werde, wenn sie ihrer Freundschaft willigten, solche von ihm anzunehmen; die Beamten der Stadt und kamen mit der Antwort zurück, daß die Statthalter bereit seien, Geschenke mit uns auszuhandeln. Dies geschah denn auch sofort, wobei die auf unsere Einladung gekommenen Beamten und Dolmetscher nicht fehlten.

Acht Tage später setzten die Statthalter den Admiral an Bord, der am 31. December trat Herr Putjatin in der Eigenschaft eines russischen Gesandten mit den gebührenden Ehren an das japanische Ufer. Am Morgen des folgenden Tages näherte sich ein großes, bunt angestrichenes Schiff, an dem drei hohen Würdenträger aus der Suite der Bevollmächtigten aus Jeddo in Begleitung des Admirals

ten, der Fregatte. Als sie auf das Verdeck stiegen, wurden die Trommeln gerührt, die Wache präsentirte das Gewehr und die schon auf dem Schiffe befindlichen Dolmetscher und anderen untergeordneten Beamten verbeugten sich vor ihnen bis zur Erde; sie liessen indessen diese Ehrfurchtsbezeugungen unbeachtet und begaben sich, mit den Pantoffeln scharrend, zum Admiral, um ihn noch einmal einzuladen, sich ans Ufer zu verfügen. Um Mittag bestiegen wir die Schaluppen; auf dem Cutter des Admirals wehte die Gesandtenflagge. Als der Cutter an der Fregatte und der Corvette vorbeifuhr, wurde er von diesen mit funfzehn Kanonenschüssen salutirt — zum grossen Schrecken der Japaner, die jedoch bald über ihre eigene Furchtsamkeit lachten. Beim Gesandten befanden sich alle Offiziere, mit Ausnahme der wachthabenden, nebst einer Escorte von zweiundvierzig Mann mit drei Unteroffizieren und einem sechzehn Mann starken Musikcorps. Um uns schwärmte eine grosse Anzahl japanischer Böte, die sich oft in unsere Reihen mischten. Die Flotille legte bei einem freien Platze an, die Escorte stellte sich auf der rechten, die Offiziere der Escadre auf der linken Seite desselben in Ordnung, und der Admiral stieg dann ans Ufer, wo er von den japanischen Beamten mit tiefen Bücklingen und von den Seinigen mit militairischen Ehren empfangen wurde. Hierauf bewegte sich der Zug in folgender Ordnung weiter: voran gingen paarweise die Beamten des Landes, zwanzig an der Zahl, denen eine Flagge nachgetragen wurde; hinter ihnen die russischen Musikanten, die Escorte und die Offiziere, gleichfalls paarweise; hierauf der Admiral, von den Schiffscapitänen begleitet, und zuletzt wieder Japaner. Der ganze Zug war von japanischen, mit Bambusröhren bewaffneten Polizeioffizianten umgeben; ausserdem hatte man ein schön geschmücktes Pferd für den Gesandten und Palankine für die Gesellschaft bereit, da es aber ein schöner Tag war, so zogen Alle vor, zu Füsse zu gehen. Der Weg vom Landungsplatze bis zu dem zur Audienz bestimmten Hause war mit Zeug verhüllt, um uns vor den neugierigen Blicken des Volks zu schützen, und alle

zehn Schritt waren Soldaten mit lackirten komisch aufgestellt, wovon jeder ein Gewehr auf der Schulter, dessen Lauf mit etwas umwickelt war, das wie Rauch aussah, so daß nur der Schaft und der Hahn sichtbar waren. Vielleicht waren die Läufe von Holz, wie es bei den auch hölzerne Säbel giebt. Jenseits des Platzes auf einer Terrasse nach einem zweiten oberen Platz und wurden durch ein Thor in einen Hof eingeführt. machte der Zug Halt, die Wache präsentirte das Gewehr. Der Admiral trat mit seinem Gefolge in das Haus auf dem oberen, wie auf dem unteren Platze und in dem selbst befanden sich einige offene japanische Wachen, welchen die Soldaten kochten, ohne sich zu regen, es schien, auch nur eine Miene zu verziehen. Im Moment kam dem Admiral ein von den Bevollmächtigten aus Japan ein Beamter entgegen, um ihn in den Saal zu geleiten. Wir durch zwei Zimmer gekommen, sahen wir am Ende des dritten die von der japanischen Regierung Bevollmächtigten hohen Würdenträger, und zwar aus Japan die Russen stehend, obgleich die Japaner bei dergleichen Gelegenheiten gewöhnlich sitzen; hinter ihnen standen Soldaten, die ihre Säbel hielten, und zur Seite die Beamtenhalter nebst anderen Beamten. Die Bevollmächtigte Hauptpersonen ihres Gefolges trugen ungeheuer weiße Talare (chalaty) oder richtiger Burnus, über welchen Mäntelchen mit Wappen auf der Vorderseite gewunden waren; der Kopf war außer dem unvermeidlichen Turban mit einer dreieckigen lackirten Tiara geschmückt; bei den Beamtenhalter und andern Beamten zeigten sich unter den langen Beinkleider, die etwa drei Fuß unter die Knöchel reichten, so daß diese Leute nicht gehen, sondern mit Mühe fortschleppen können. Der Admiral blieb dem Bevollmächtigten gegenüber stehen; neben ihm befanden sich Pasjet, Unkowskji und Gontscharow; wir andern standen hinter ihnen auf. Die beiden Dolmetscher knieten in der Mitte des Saales. Zuerst nahm der älteste Bevoll-

das Wort, worauf ihm die anderen der Ordnung nach folgten. Ihre Reden, die der Dolmetscher in holländischer Sprache wiedergab, enthielten nur eine Bewillkommung und Wunsch, daß es uns wohlgehen möge. Der Admiral sagte seinen Dank aus, und diese Höflichkeiten dauerten so lange, daß die alten japanischen Beamten des Stehens müde wurden und den Vorschlag machten, uns auszuruhen. Bald dann luden sie den Admiral und die drei bei ihm befindlichen Offiziere ein, mit ihnen zu speisen, indem sie sich zugleich entschuldigten, daß der Raum es nicht erlaube, uns Alle in demselben Zimmer zu bewirthen, und hinzufügten, daß die Uebertische in den beiden andern Gemächern gedeckt werden würden. Das Mahl begann. Vor jeden Gast ward ein kleines lackirtes Tischchen hingestellt auf welchem sich dreierlei lackirte Täßchen mit Deckeln und zwei Stäbchen befanden; den Japanern statt der Messer, Gabeln und Löffeln; da es ihnen jedoch bekannt war, daß wir diese Instrumente nicht zu gebrauchen wissen, so wurden auch silberne Gabeln und Löffel gereicht, die sie wahrscheinlich von den Holländern erhalten hatten. Die Tassen enthielten aus Pilzen bereitete Suppe und gekochten Reis. Hierauf wurde Jedem ein zweites Tischchen mit Tassen gebracht, auf welchen sich gekochter Fisch und etwas uns völlig Unbekanntes befand; endlich noch ein Tischchen mit Tassen, dessen Inhalt uns gleichfalls sehr unschmackhaft vorkam. Auf diese Art war jeder Gast von drei Tischchen mit Tassen und Suppe versehen, was ein ganz artiges Bild darbot. Während des Mahls wurde japanischer Wein, genannt Saki, herumgereicht; derselbe heiß getrunken, und zwar auch aus hölzernen Täßchen. Zum Schluß erschien einer der Bevollmächtigten, um zu erkundigen, ob uns die Speisen gefallen hätten, worauf wir natürlich bejahten. Um fünf Uhr empfahl sich der Kommandant mit seinem ganzen Gefolge nach der Fregatte zurückzukehren. Die Abfahrt fand in derselben Ordnung und demselben Ceremoniell statt wie die Ankunft. Als wir die Fregatte wieder erreicht, als die Japaner

Körbe mit Confect und Fischen überbrachten; nach muß man nämlich den Gästen alle Ueberreste des stellen, mit welchem man sie bewirthet hat.

Die japanischen Bevollmächtigten hatten der Putjatin versprochen, ihn am 3. Januar (1854) zu und es wurde demnach auf der Fregatte Anstalt gemacht an diesem Tage zu empfangen. In der grossen Adir wurde ein mit Krystall und Blumenvasen geschmückt gedeckt; auf einem anderen Tische befand sich Präsentirschüsseln; in der Hintercajüte wurden dem Geschenk für die Bevollmächtigten bestimmten Fußstapeln einige hübsche Schächtelchen mit Confect, das statt der Hübsch vom Tisch figurirte, aufgestellt; auf dem Halbdach eine Markise ausgespannt, unter welcher zwei mit behangene Divane und zwischen ihnen ein Lehnstuhl standen. An demselben Tage übersandten die Bevollmächtigten verschiedene Geschenke, als lackirte Kästchen mit goldenen und silbernen Verzierungen eingefassten japanischen Postpapier, auf welchem gewisse Muster eingekratzt waren, Kerzen mit Thierfiguren, als Löwen, Tiger, Drache bemalt, und ähnliche Kleinigkeiten. Indessen war das eine Seltenheit: ein japanischer Säbel, so scharf wie ein sirmesser, welches Geschenk durch den Umstand seiner Wichtigkeit erhielt, daß es in Japan streng verboten war auszuführen. Zugleich ließen die Bevollmächtigten sagen, daß man ihnen erlauben möge, in einfachen und Gala-Kleidern zu erscheinen, da das Tragen der letzteren zu sehr genire. Unterdessen hatte der Admiral, dem die Gebräuchlichkeitsformen des Landes nicht unbekannt waren, am Morgen die japanischen Beamten an die Bevollmächtigten abgefertigt, um sie auf die Fregatte einzuladen, obgleich schon längst versprochen hatten, an diesem Tage zu kommen. Gegen ein Uhr stießen einige ungeheure bunt angebaute Böte mit Flaggen und Standarten vom Lande ab und umgeben sich, von einer Menge kleiner Kähne umgeben, auf die Fregatte zu. Als sie sich näherten, liefs man

sik spielen, die Wache trat ins Gewehr und die schon früher eingetroffenen japanischen Beamten machten tiefe Verbeugungen. Die Würdenträger wurden in die Hauptcajüte geführt, besichtigten hierauf die Fregatte, wohnten den Schießübungen der Mannschaft bei und ließen sich dann unter dem Zelte nieder, wo man sie mit Thee bewirthete. Endlich wurde das Mittagessen aufgetragen. Ueber Alles, was sie sahen, schienen die Japaner sehr erstaunt; namentlich waren sie mit dem Diner überaus zufrieden und steckten ohne Umstände das in farbiges Papier eingeschlagene Confekt in die Tasche. Nach Tische wurden ihnen die Geschenke überreicht, die sie gleichfalls in Entzücken versetzten. Um sechs Uhr endlich wurden die Raaen bemannt, die Japaner nahmen Abschied und stiegen wieder in ihre Böte, während die Musik so lange zu spielen fortfuhr, bis sie sich eine viertel Werst von der Fregatte entfernt hatten. So war dieser Tag Zeuge von zwei bemerkenswerthen Ereignissen: erstens, daß vornehme japanische Staatsbeamte ein fremdes und noch dazu ein bewaffnetes Schiff besuchten, und zweitens, daß sie unserm Admiral einen Säbel zum Geschenk machten; dies bedeutet, wie die untergeordneten japanischen Beamten versicherten, daß unsere Sachen gut stehen. Es wird vielleicht nicht ohne Interesse sein, die Namen der hohen Würdenträger des japanischen Reiches zu erfahren, die uns mit solcher Auszeichnung behandelten. Der erste hieß Teutski-Chisennokami-Sama, der zweite Kawadsi-Saime-Mono-Sio-Sama, der dritte Alao-Tasanokami-Sama, der vierte Koga-Kinestsiro-Sama. Beamte zweiter Klasse waren zwei: Nakamura-Tamsa-Sama und Kikudsi-Daiske-Sama.

Am folgenden Tage, den 4. Januar, luden die Herren Bevollmächtigten den Admiral nebst den Schiffscommandeuren und den vornehmsten Offizieren ihrerseits zum Diner ein. — Denselben Abend wurden, außer den Ueberresten des Mahles, die Geschenke des Seugun oder Kaisers von Japan nach der Fregatte gebracht, und zwar für den Admiral zwanzig Stücke (jedes zu einem Gewande) Seidenstoff und seidene

Watte, für jeden der Schiffscommandeure aber für Seidenstoff mit der dazu gehörigen Watte. Am statleten die japanischen Staatsbeamten uns einen Besuch ab und wir nahmen von ihnen freundlicher. In diesen Tagen wird die Escadre den Hafen von verlassen *).

*) Ueber den Erfolg der mit den Japanern angeknüpften Unterreden vermessen wir im Morskoi Sbornik jede Andeutung erfahren wir aus demselben, daß der zur Escadre des tjakon gehörige Kriegstransport Dwina, Capt.-Lieut. Bess der Fahrt von Port Jackson nach Petropawlowsk am 5. eine neue Gruppe von sechzehn Inseln entdeckt habe, 53' NBr. und 166° 23' 30" OL. liegt und den Namen Großfürsten Konstantin erhielt. Die Südspitze dieser Gruppe unter 8° 30' NBr. und 167° 24' OL. gefunden und Bell Ufer genannt; das stürmische Wetter verhinderte jedoch zu untersuchen.

Reise-Erinnerungen aus der Krim *).

Wie ermüdend ist der Anblick der kahlen abgebleichten Steppe, wenn man von Perekop aus die Krim betritt; unwillkürlich wendet sich der Blick hie und da seitwärts, um in dem monotonen Einerlei einen Anhaltspunkt für das immer mehr und mehr ermüdende Auge zu finden. Prachtvoll und überraschend dagegen das Bild, wenn man diese Steppen verlassend, noch vor Aufgang der herrlichen Sonne plötzlich das tatarische Dorf, oder wenn man will, die Stadt Karasubasar erreicht. Aus den vielfarbigen Gebilden des Nebels schimmern im herrlichsten Purpur und Lasur, dann in Weiß und wiederum in Gold, mit einem Worte, in den entzückendsten Farben, deren Minarets hoch erhaben. Wie traulich blicken die einzig schönen Pyramidenpappeln den Reisenden an, der doppelt erfreut ist, die öde Steppe einmal zu verlassen, und solche Gebilde zu erschauen.

Beim Einfahren in Karasubasar ward ich durch ein besonderes Knarren und Pfeifen überrascht, das mir wie über der Stadt entgegen lönte und bei diesen widerlichen Tönen entchwand mir das ganze bezaubernde Bild der Krimschen Natur. Unwillkürlich mußte ich mir die Ohren verstopfen. Kaum konnte ich durch den Nebel erkennen, daß eine Menge tatarischer Telegen auf zwei Rädern, vor denen Kameele gespannt waren, sich die Landstrasse bergan fortbewegten. — Diese nun erzeugten die ohrenerschütternde Musik. Die Kameele langsam fortschreitend, schleppten große geflochtene

*) Von einem Russen aus den Beilagen der Petersburger Zeitung vom August 1854.

Kasten mit Leinwand bedeckt, welche auf von Ur- ungeschmierten Achsen sich kreisend fortbewegte Karawane hatte, wie ich später in Erfahrung brachte Wallnüsse, Weintrauben und andere Früchte geladen über Kertsch nach Odessa.

Endlich war die Stadt erreicht und — denn Haus zu sehen. Stellenweise war eine Art Gitter b die derartig flach überdacht waren, daß es den Ans als ob es Hühnerkasten seien. Ich erblickte nichts Zäune, bisweilen von einer Thür unterbrochen. Und schien im Nebelbilde aus der Ferne, der Ort so be Weiterhin zeigten sich auch Buden; da es aber 1 frühe war, und die Muselmänner weder ihre Morgenat gen, noch ihre Gebete begonnen hatten, so war schlossen und öde.

Obwohl in den Beschreibungen einer tatarischen Bazars den Hauptcharakter derselben bilden, so muß diesen Gegenstand schweigen, werde aber bei der bung von Baktschisarai Mehreres darüber erzählen. sich in dieser Hinsicht wohl alle tatarischen Städte. nicht große Flüßchen Karasu — der Schwarze — die Stadt. Die flachen Ufer sind hie und da mit deckt, aus dem sich stolze Pyramidenpappeln erh hie und da Fruchtbäume stehn. Die Stadt besitzt ein eine Apotheke und eine vortreffliche Badestube, in ich, während die Postpferde gewechselt wurden, Zeit mich von dem unerträglichen Staube zu reinigen, beim Einfahren in die Stadt bedeckt hatte.

Ich erlaube mir hier noch einige Worte über die Die Krimschen sind durch das üppige Klima zur Fa neigt. Der Charakter der Tataren ist Habsucht ur sinn. Aber abgesehen davon sind sie ziemlich eh treu. Die Frauen sind gleich den andern im Orient g

*) Die zwei letzten Sätze und mehrere andere Stellen diese sind vollkommen zweideutig.

In Karasubasar, ohnweit des Mittelpunktes der Stadt, in einer sehr engen, schiefen und schmutzigen Straſse, sind einige Steine und Bretter für Fußgänger hingeworfen, ohne welche man nicht durchkommen und das hier belegene Kaffeehaus besuchen könnte. Hier sitzen die Söhne des Ostens mit ihren untergebogenen Beinen auf untergedeckten Matten, rauchen und befinden sich im schläfrigsten Zustande. Mit halbgeschlossenen Augen und eingeseiftem Kopfe lauschen sie den Erzählungen ihrer Barbieri, welche ihre beinahe unendlichen Märchen vom Talisman oder den drei Brüdern, welche in einer Höhle verschlossen waren, ableiern.

Die Tataren besitzen viele Sagen, ob solche sich aber auf historische Facta begründen, wäre zu bezweifeln. In jeder spielt eine der Hauptrollen — das Pferd, die wunderschöne Maid und eine Menge blumiger, richtiger wohl benannt taubblüthiger Poesie des Morgenlandes, gleichviel ob angemessen oder nur hineingeflickt. Aus kleinen Tassen den dicken Kaffee schlürfend und Wolken Tabakrauch entströmen lassend, unaufhörlich die Lippen öffnend, sind sonst die Tataren hier sehr schweigsam, ebenso wie die Türken. Jedoch welcher Contrast, wenn ihre Zungen auf Märkten oder in den Buden einmal in Bewegung gesetzt sind, um die Käufer zu bearbeiten. Und sei es auch nur um ein Stückchen Leder — wie bewegt sich da die Zunge durch alle Töne der Scala ohne Ermüdung. Hier zeigt der Tatar seine ganze Energie. Die Augen glühen, die Nasenlöcher erweitern sich, wie beim Steppenpferde, die Geberden nehmen die Züge der Leidenschaftlichkeit an, alle Muskeln des Gesichts werden gespannt; — man nähert sich die Ursache solchen Lärmens zu hören und staunt, denn es ist nur ein Gespräch zur Anpreisung eines Zaums oder Riemens. — Dieser Lärm und das Geplauder auf den Märkten, bieten ein grelles Extrem im Vergleich mit dem schweigsamen Leben in den Kaffeehäusern. Auf den Straſsen wird der Aywa, eine mispelartige, herrlich duftende Frucht, sowie andere Südfrüchte als Lockerbissen ausgeboten. — Ihr Getränk aus Ziegenmilch, Arian geheissen, ist während der Hitze ziem-

lich erfrischend, sowie die gegohrenen Säfte der Weintr Aepfel und Birnen, welche gleich dem Branntwein berau Ob zwar dieser durch den Koran verboten ist, so w dennoch heimlich genossen.

Ihr Taback ist stark und riecht unangenehm. Uebe ist der krimische Taback weit schlechter als der aus tür Blättern und der im Kaukasus bereitet wird, bekann dem Namen Bachtschi. Dieser Taback gelb von Farb matisch und leicht, kann jedenfalls den Wachsstaff auf vertreten. Der sogenannte starke Samson wird von habern dem schwachen vorgezogen.

Als ich die Stadt 5 Werst hinter mir hatte, sah Tabunpferd und eine weidende Schaasheerde in der Nä ger Nulsgesträuche und weiter auf der Steppe einen T welcher ungeachtet der grossen Hitze eine grosse Pel aufgestülpt, in einen die Wolle nach aussen gekehrten pelz gehüllt, sich hingekauert hatte, als ob der grösst existire. Aus Neugierde liess ich halten und ging zu erhob sich aus dem Grase und machte bei meinem Nat gewöhnlichen Handgruß. Ich sagte ihm sein Salam worauf er lächelnd abermals mit der linken verräu Hand an Mütze und Brust griff. Es war ein wohl h jähriger Greis. Der lange Silberbart schlängelte sich ü gebräunte Brust herab. Als ich sein Kostüm näher l tete, wunderte ich mich, wie er solch' ein Alter e konnte, ohne die medicinische Regel beobachtet zu hab Kopf kühl, die Füße warm zu halten, denn bei ihm die Füße beinahe nackt, an ihnen schlotterten ein p lederne Pantoffeln und der Kopf war mit Pelzwerk f hüllt. Der Greis erzählte mir unter Anderm, mit no ker Stimme, er erinnere sich noch, als Potemkin Bak rai belagert habe. Seine Augen waren noch voll Erfreut über ein ihm gereichtes Trinkgeld verneigte bis zur Erde, sprang dann wie ein Jüngling auf das stehende Pferd und jagte seiner Heerde zu.

Russische Dörfer giebt es in der Krim noch weni

die zeitweiligen Einwohner sind Kauf- und Fuhrleute. Zeitweilig nenne ich sie, weil sie alljährlich wenigstens einmal noch in ihre russische Heimath wandern. — Die Krim lockt wohl die Bewohner des Nordens durch ihre üppige Natur an, aber nur wenige ertragen die Krankheiten, welche besonders in den reizendsten Ebenen der Welt, hier vorherrschend sind. Auf vielen Stationen fand ich russische Fuhrleute, aus fernen Ländern, besonders aus Jekaterinoslaw. — Sie sind bessere Führer als die Tataren. Gegen Simferopol zu wird die Gegend mannigfaltig abwechselnd. Am fernen Horizont erscheinen blaue Bergspitzen und zwischen ihnen erhebt der reiche Tschatyrdag sein Haupt, umgeben von purpurgoldfarbenen Wolken. Wie erfreute es mich, als ich die frische Bergluft einathmete.

Wer die kaukasischen Gebirge bereiste, dem wird das Bild der Krimschen Berge und des Tschatyrdag noch interessanter, wenngleich diese im Vergleich mit dem Elbrus oder Kasberg in der That sehr einschrumpfen. Die kaukasischen Gebirge sind schrecklich in ihrer wilden Grösse, die Krimschen dagegen, sind dennoch angenehmer durch das schöne und üppige Grün, womit diese Berge von unten bis auf die höchste Spitze hinaus umkränzt sind.

Es war 7 Uhr als ich in Simferopol ankam, das Bild, welches sich mir bei Annäherung an die Stadt entfaltete, war unbeschreiblich schön.

Die Zacken der entfernten Gebirge, erleuchtet durch die untergehende Sonne, verbanden sich mit den blauen Nebelschatten und formten ein stets wechselndes, wahrhaft bezauberndes Bild, sowohl in Form als Farben, welches die Stadt umkränzte; die von der Sonne hell beleuchtet, in Brillantfeuer strahlenden Fenster der Gebäude — selbst die umliegenden Hütten, alles hatte ein so fröhliches, trauliches Ansehn angenommen, um so mehr, als sich viele Gegenstände in den silbernen Wellen des spiegelklaren Salgir auf's Deutlichste abspiegelten und wiederstrahlten.

Die Heerden kehrten heim und in der Altstadt wurden

die Stimmen von den Minarets hörbar, welche die Imer zum Abendgebete riefen. — Der Salgir durchfließt die Stadt und theilt sie in die Alt- und Neustadt. Die Stadt stellt ein malerisches Bild dar, umgürtet von prächtigen Gärten, erheben sich Kirchen herrlicher Architectur, vollste Gebäude für die Behörden, das colossale Gouvernementshaus, überall Fruchthaine, auf den sanften Abhängen gemischt mit köstlich duftenden mannigfaltigen Ziergärten, in deren Mitte sich Gruppen von Pappeln erheben, muß wahrlich staunen in wie kurzer Zeit sich das geändert. Kaum vor einem Jahrhundert war Simferopol her Akmetschet genannt, ein eben solches Schmutzkarasubasar und jetzt, diese Plätze und prächtige Straßen, würdig jede Residenz zu schmücken, die von gesunder, reiner Luft, umgeben mit allem, was diese Halbinsel bietet.

Auf der einen Seite der Altstadt befinden sich die arabischen Hütten, inmitten der einporstrebenden Minarets der anderen die geräumigen Häuser der Christen Kirchen. Nicht so war es jedoch in der Vorzeit, die Christen verfolgt, ihre Zuflucht in unersteigliche verborgenen Felsenklüften suchen mußten oder sich in den hohen Bergen Höhlen gruben. Nicht so haben sie es jetzt. Ihre Vergeltung ist ganz evangelisch. Freie Religionsübung und Duldung aller Confessionen, wenn sie treu dem Monarchen und dem Vaterlande sind.

Auf der rechten Seite bemerkte ich die Ruinen des alten Mauerwerks, diese sowohl als viele ohnweit belagerten gehören dem Zeitalter des Mithridat (?) an. Mehrere gebliebene Reste bekundeten den griechischen Stil, viele Gräber, die aller Wahrscheinlichkeit nach der Zeit angehörten, was die in ihnen gefundenen Geräthe erweisen, welche in den Museen zu Odessa und Kertsch aufbewahrt werden, brachten viele Abwechslungen in die Scene.

Wir hatten 15 Werst zurückgelegt, schon ehe die Sonne hinter den Bergen verschwunden, als

nöthigt waren, an einer Quelle Halt zu machen, welche unter einem mächtigen Steine hervorsprudelte. Wir verließen unsere Pferde und machten uns mit Selim zu Fuß auf den Weg. Es erschallte Hundegebell, also mußte ein Dorf in der Nähe sein und wir sahen auch bald einige Hütten.

Unbeschreiblich schön schaute im Silberlichte der Mondstrahlen der Tschatyrdag auf uns herab; riesenhaft erhob er unter andern obzwar auch hohen Bergen sein Haupt. Nur von einer Seite war es möglich ihn zu ersteigen und das blos mit unsäglicher Mühe. Selim bat sich meine Flinte aus, er glaubte eine wilde Ziege erlegen zu können.

In einer nahegelegenen Hütte kaufte der Führer 2 spitze Wanderstäbe, Eier und Schaafkäse, und fröhlich ging die Wanderung über und zwischen herrlich duftendem Gesträuch fort, bald ließen wir uns in Felsenklüfte herab, bald kletterten wir über vom Gebirge getrenntes und mit Moos bewachsenes Gestein und dies griff mich so an, daß dem völlig Ermüdeten die Gefahr drohte, in bodenlose Abgründe zu stürzen, wenn nicht die Hände Zeit gehabt hätten, sich an den zahlreichen Aesten zu halten. Gefahrvoll war zwar der Weg, doch die Sucht nach Abenteuer und der Wunsch diese herrlichen Gegenden zu durchforschen, kräftigte den Muth und verstärkte die Ausdauer.

Mein Wunsch war, noch vor Sonnenuntergang die Bergspitze zu erklimmen, was mir jedoch nicht gelang. Aus der Ferne scheint die Oertlichkeit zwar geeignet gut heraufzukommen, jedoch in der That bieten sich so viele Hindernisse dar, daß mich unwillkürlich der Gedanke überraschte, mein Unternehmen aufzugeben. Durch den schnellen Ritt ermüdet, hatte der Marsch durch Geklüft und Felsen meine Kräfte vollends entnommen — ich fühlte mich unwohl und konnte nicht weiter.

„Was ist geschehen, Herr! Ihr seid gewiß ermüdet?“ sagte mein Führer, der singend neben mir schritt.

„Ja wohl — antwortete ich — mir wird es unmöglich weiter über diese Felsen zu schreiten.“

„Hat nichts zu sagen — war die Antwort —
Nachmittag sind wir an Ort und Stelle.“

O weh! welche Aussicht, um 3 Uhr Nachmittags den Tages erst das gewünschte Ziel zu erreichen. Es, als sei schon längst der halbe Weg zurückgelegt, die Tour aber sich nicht selten um den Berg winden, len wir thatsächlich kaum erst den vierten Theil gelegt.

„Selim — erwiederte ich — wir müssen uns hier ausruhen — Hände und Füße sind mir erstarrt völlig ermüdet.“

Die Antwort war: „hier ist weder Wasser noch Stelle zum Ausruhen, kaum aber eine Werst weiter sich eine Quelle, dort ruhen wir aus, erwarten den ich verrichte mein Gebet, während du ruhst.“

Also vorwärts kletterten wir, durchkrochen mehr Strüpp, überschritten mit Verlust der Stiefelsohlen Klüfeln und spitzen Steine, die Kleider wurden beim Klettern in felsige Abgründe und Wiedererklimmen der zerrissen, bis ich endlich athemlos unter einem weithragenden Stein auf Weiches mich lagern mußte.

Mir schien es, daß kaum ein Loth Uebergewicht sei, die Felsenmassen herabstürzen zu machen, um sein Gewicht zu stören. Offenherzig gesagt, konnte ich mich unwillkürlichen Schauders nicht erwehren, als ich mich schon schon herabgestürzten Felsentrümmern und diesem mich schwebenden Ungeheuer sah, ich gewann nun Kraft erhob mich schnell.

Nachdem ich an 100 Schritte wieder zurückgelegt, das Geräusch einer Quelle schon zu vernehmen, und ich rücklings über einen großen daliegenden Baumstamm übergelangt, hatte ich endlich halbtodt den bestimmten platz erreicht.

„Nein Selim, bis zu Tagesanbruch rühre ich mich von der Stelle, und ein zweites Mal bedanke ich mich, der hieher nach Abenteuer auszugehen.“

Gelagert auf einem mit Moos überzogenen und reichlich mit Gras bewachsenen Felsstück, neben einer prächtig sich herabstürzenden Quelle, ergriff ich eine Bouteille kräftigen Weines, welche ich mitgenommen hatte und ein Schluck aus dieser, mit einem kräftigen Bissen Käse, stärkten mich ziemlich. — Als ich mich darauf gebadet, schlief ich schnell und ruhig ein.

Früh erwacht, hatten mich Fieberschauer ergriffen und schon mehr als eine Stunde, war die Sonne aufgegangen. — Der Tatar war nicht bei mir, ich rief ihn mit lauter Stimme, bald darauf hallte der Schall eines Schusses, und rasch zeigte sich mein Führer mit einem geschossenen Fasan und den Worten: siehe Herr, Allah hat uns einen guten Braten geschenkt. Rasch fing er an ihn zu rupfen, bald loderte ein lustiges Feuer und unser Fasan an einen hölzernen Spiels gesteckt, drehte sich an der Flamme. Das Feuer aber erschien für mich besonders zeitgemäfs, denn es erwärmte mich. Es lag noch viel Schnee in dem Abgrunde und die Luft war sehr kalt. Zwar war der so gebratene Fasan eben nicht schmackhaft, jedoch schluckte ich einige Bissen dennoch herunter und genofs meinen Wein dazu.

Hierauf ging's wieder vorwärts nach oben zu; beim Herausklettern mußte ich mich an dem Gezweig halten, das aber öfters rifs und mein Fallen zu Wege brachte. Bald jedoch wurden die Bäume und das Gestrüpp seltener, die Oertlichkeit gestaltete sich nicht mehr so steil, mit jedem Schritte wurde das Gebirge anmuthiger und verschiedener. Die Sonnenstrahlen wärmten, tief unten enthüllte sich großartig das Meer und endlich war glücklich der Gipfel des Tschatyrdag erreicht, das Ziel errungen, und schon dieser Gedanke allein entzückte mich.

Hoch in der Luft umkreisten mich die Gebirgsadler, und indem sie Beute suchten, verschwanden sie allaugenblicklich in den Klüften und erhoben sich bald wieder mit Geschrei. Nach Norden ist der Gipfel kahl, mit vielen Feuersteinen bedeckt, und nur stellenweise zeigten sich gegen Süden Moos

und Gras, jedoch vielartiges Strauchwerk. Leider aber unübersteigliche Abgründe diesen Theil der Reise beschreiten. Jedoch wären einige große zusammengehörige Steine bemerkbar, denen wahrscheinlich Reisende einverleibt hatten.

In Simferopol finden sie Alles — ein gutes (vorzüglichsten) Lebensmittel, Stoffe, Tuche und Waaren, denn diese Stadt bildet einen wahren Marktplatz des Handels der Krim. Die Altstadt scheidet sich von der Neustadt, denn Akmetscher besitzt den Karasubasar — an mehreren Stellen zeichnen sich Reste von griechischen Gebäuden und Fontainen mit dem Charakter des Ostens wie z. B.:

Die strahlenden Perlen des Himmels und der Gewässern des Allah und seines großen Muhamed, fließen hier als eine Gabe der Erde zur Erquickung der verschmachtenden Pilger gegründet der geringste der Knechte Muhamed dallah.

Das klare Bergwasser ist von fernen Orten durch Röhren oder Holzröhren an die Orte des Bedarfs geleitet, so daß diese Fontainen verdorben sind, wie ich selbst in Arabien nicht selten bemerkte. Sie finden dort prächtig verzierte Fontainen, jedoch leider ohne Wasser. Jedoch hat die Russische Regierung besorgt, daß die gut erhaltenen unbeschädigt verbleibenden verdorbenen und ausgetrockneten vielfältig auf den alten Stand gesetzt und zum allgemeinen Nutzen der Bewohner und Oertlichkeiten wieder wasserreich werden.

Am nächsten Tage ruhte ich aus, angelte im Meer, spielte in seinen Gewässern, trank von seinem köstlichen Wasser, das so krystallrein ist, daß man auf dem Grunde 8 Fuß Tiefe die kleinsten Steinchen deutlich unter Wasser sieht.

Die Simferopolschen Gärten sind reizend und enthalten zahllose Gattungen Äpfel, Birnen, Pflaumen, Weins

Wallnüsse. Ebenso sind Melonen, Arbusen, Beeren und Früchte in mannigfaltiger Auswahl zahlreich vorhanden. Die zwei besten Jahreszeiten in der Krim sind das Frühjahr, wo alles in der Natur erblüht und der August, wo die Früchte reifen. Wie saftig gefüllt, aromatisch wohlschmeckend sind alle Fruchtarten, jedoch hat aber jede Unmäßigkeit im Genusse unfehlbare Krankheiten im Gefolge, leider aber kann man sich in den Krimschen Gärten wider Willen an Früchten überessen.

Simferopol ist der nördlichste Punkt des südlichen Ufers, von da gegen Süden sind die malerischsten Gegenden belegen, und wirklich bezaubernde Ansichten entzücken das Auge des Reisenden. Es verschwinden hinter uns die ermüdenden gleichförmigen Steppen, dagegen erheben sich Hügel, bekränzt mit prächtigen Gebüschten wellenförmig einer über den andern. Sie locken den Wanderer vom Wege ab, ihre entlegenen Felsengruppen und schattigen Gehege zu besuchen. Jedenfalls aber zieht am meisten der prachtvoll schöne Tschatyrdag die Aufmerksamkeit des Reisenden an. Bald erscheint er dem Auge vergoldet, dann im herrlichsten Purpur erglänzend, wiederum stellenweise düster, wechselt er seine Farben und Ansichten je nach der Beleuchtung. Dieser schlummernde Riese ruht zwischen den um ihn zerstreuten amethystfarbenen Bergen und Hügelketten.

Lange konnte ich mich nicht entschließen, von hier grade aus an's südliche Ufer zu reisen. Ich wollte zu gleicher Zeit gerne den Tschatyrdag sowohl wie auch Baktschisarai besuchen; bis zum ersten sind kaum 20 Werst, das andere ist 20 Werst entfernt. Dabei mußte ich von Sewastopol nach dem nördlichen Theil gehen, und konnte Baktschisarai im Vorbeifahren berühren, also entschieden war es, zuerst zum Tschadirdag: ich wollte seine Spitze ersteigen und dann nach Alushta. Man besorgte mir zwei tatarische zuverlässige Führer und nun miethete ich Pferde bis Balaklaw. Die beiden Tataren begleiteten mich zu Pferde und zwei Saumrosse trugen mein Gepäck, dann besaß ich zu meinem Gebrauch noch

ein Handpferd mit leichtem Sattel, um mich denselben bedienen zu können.

Und so vertagte ich den Besuch von Bakts die Beschreibung des berühmten Pallastes der Chane — das Gegenstück der Alhambra in Spanien — zur nächsten Gelegenheit, nahm von dem ersten Führer sein Billet, gab ihm 10 Rub. S. Halber der Abmachung, den Rest von 15 Rub. S. in Baar entrichten. Meine Reise zu Pferde, stellenweise zum südlichen Ufer, kostete 25 Rub. S. und in einer vierstündigen merkwürdigen Spaziertour, beliefen sich die üblichen Kosten auch an 25 Rub. S., es genügten also zum Besuche der verschiedenen Oertlichkeiten dieses merkwürdigen Strichs 50 Rub. S., mit Inbegriff des labenden Champagners.

Vor meiner Abreise besuchte ich in Simferopol den besten Tempel der Krimischen Tataren von der Sunniten-Sekte. Am Eingange stillte ich meinen Durst an befindlichen prächtigen Fontainen. — Kaum bestiegen die Stufen, so bemerkte ich an der Thüre, welche ich betrat, mehrere Pantoffeln, mein Selim bemerkte mir, die Mütze nicht abnehmen, ich kannte indess schon den Gebrauch des Ostens, da ich früher schon andere Moscheen besucht hatte.

Beim Eintritt ins Innere machte sich der arabisch-styl bemerkbar und an den Seitenwänden waren viele Inschriften aus dem Koran angebracht, nach hinten erhoben sich die Chöre und vorne eine Erhöhung, auf welcher der Imam stand und knieend Gebete vorlas, die von verschiedenen Gebärden begleitet waren. Alle Anwesenden folgten ihm nach, unterdessen erhob sich von Außen eine feine Staubwolke, worauf alle aufs Angesicht fielen.

Indem ich den Tempel verließ, fragte ich, ob auch aus dem Koran Gebete vorlese? und erhielt zur Antwort, gewöhnlich auch Gebete der muslimännischen Heiligen, die vor Zeiten in der Krim ihre Heiligkeit

sassen, und deren Lebensbeschreibungen sich bis jetzt in Sagen erhalten hätten.

Vor der Abreise verrichtete auch ich meine Andacht in der herrlichen Cathedrale, deren Altarbild wie Inneres meisterhaft von Künstlerhänden gemalt und verziert ist, dann besah ich die Stadt, erfreute mich des prächtigen Saales der Adelsversammlung, besuchte die Gärten, Buden und überall zeigte sich Leben und Ordnung.

Jedoch kann und muß man bedauern, daß die Gesellschaft in Simferopol, die so einig und höchst gebildet ist, mehrere Vergnügungen entbehren muß. Die fehlende Musik muß aus Sewastopol verschrieben werden; es besteht zwar ein Liebhabertheater, jedoch alles dieses steht ferne von dem gemüthlichen gesellschaftlichen Verkehr, das sich hier entwickeln könnte, wenn Simferopol nicht in einer Wüste belegen wäre, inmitten von Steppen und tatarischer Bevölkerung.

Während dessen hatten meine Führer die Saumthiere beladen und Abends gegen 8 Uhr verließ ich die Stadt. Zwischen Gärten führte der Weg in die Ebene. Selim ritt voran, ich folgte, dann mein Diener, den Zug schloß der Tatar mit den beladenen Rossen, welche das Gepäck trugen, und meinem Handpferde.

Von den letzten goldenen Sonnenstrahlen prachtvoll erleuchtet, erhob sich vor mir der Tschatlyrdag, die Gegenden, welche wir durchzogen, waren überaus reizend. Wir durchwateten den mit seinen Silberwellen sich lieblich schlängelnden Salgir — Hütten zeigten sich hier und da malerisch zerstreut — die Heerden ruhten in mannigfachen Gruppen, der Ruf der Wachthabenden erscholl von vielen Punkten, die aromatisch lieblichen Düfte der ruhenden Haine umgaben uns, was Alles dazu beitrug, die Seele zu süßen Träumen und Gedanken zu stimmen.

Schon war es 2 Uhr Nachmittags. Die Sonne wärmte nur von oben, die Kälte ward fühlbar. Wir ergötzten uns an dem unbeschreiblichen Panorama. Simferopol zeigte sich durch den mitgenommenen Tubus ganz deutlich, als Silber-

faden zeigte sich der schlängelnde Salgir — im Theil Baktschisarai's, viele Dorfschaften, Thür kaum bemerkbar schimmerte Sewastopol, die Hö was, Alupka — es erglänzte das hoch belegene der anderen Seite zeigten sich weiße Felsenmas das prächtige Thal von Baidar durchschnitten, d Dorf Alushta, der Bärenberg oder Ajudag und d liche Meer, vollendeten das prachtvolle Gemälde lange würde ich mich diesem Anblicke hingeg wenn ein dichter, Nebel nicht alles in der Ferne Nähe mit einem dichten Schleier plötzlich verhül

Selim sagte Regen voraus, und so war es an niger als $\frac{1}{4}$ Stunde war alles mit dichtem Nebel Sonne blickte nur selten zwischen die Wolken dur ein silbernes Schild hinaus und ein feiner Regen als wir kaum unseren Rückweg angetreten hatten

Das Hinuntergleiten von der Höhe war wei das Aufklettern, denn Gestein und Zweige wurden leh hielt mich an meinen Führer, und indem ich m stock kräftig in die Erde stützte, gleitete ich den rere Male von einem Abhange herunter. Meine K gen in Fetzen am Leibe, mit blutendem Gesicht u erreichte ich endlich den Ort, wo das Gefolge mei und mit noch zitternder Hand bekreuzigte ich mich die glücklich überstandene Gefahr dankend.

Die Sonne war bereits untergegangen. — Na Ruhe zogen wir auf Alushta los, immer vorwärts tarische Dorfschaften. Zur linken blieben einige Hö russischen Gutsbesitzern gehörten. Die Trümmer e Tatarenschlosses, ebenso verschiedene Höhlen, die Wege lagen, besuchte ich jedoch nicht alle, weil ben, mit Ausnahme verschiedener Stalaktiten nich kenswerthes sich zeigte.

Spät genug erreichten wir unser Nachtlager Tatarendorfe. Die Erinnerung an das kurz vorher Besteigen des Berges, der Aerger, daß ich trotz all

dennoch nicht das Ganze gesehen hatte, was mir wünschenswerth gewesen und die Sehnsucht recht bald die aromatische Luft des südlichen Ufers einzuathmen, in den Schattenhainen seiner Oliven- und Cedergehege und der prächtigen Konstantinopelschen Akazien, beim sanften Murmeln der saphirfarbenen Wellen des Schwarzen Meeres mich zu ergehen und schöne Muscheln an den Ufergestaden einzusammeln, gaben mir keine Ruhe.

Mein Nachtlager war in einer Hütte, die einem Felsen angeklebt war. Hier saß ich auf einer Bank, stützte mich auf die Hand, und schaute durch ein Loch der Lehmwand in die Ferne, ergötzte mich an der ruhenden Natur, horchte auf das Gemurmel der zahlreich sich von den Höhen herabstürzenden Quellen, während Selim das Nachtlicht ansteckend, sein Pfeisken rauchte.

Auf einmal hörte ich ihn rufen: „Schau' mal her, was ist denn das?“ Er zeigte auf eine Ritze der Mauer, aus der zwei Scorpione krochen; den einen ergriff Selim mit einem Holzstück, der andere verschwand augenblicklich. Wir verbrannten das eckelhafte Gewürm. Von der Gewalt der Hitze krümmte es sich in Convulsionen, drehte den Schwanz, zeigte seinen tödtlichen Stachel und starb. Er maß weit über 1 Zoll.

In der Krim giebt es auch viele Taranteln. Ohne Unterdecke von Schaaffellen ist es gefährlich, sich hier auf dem Boden zu lagern, denn die Taranteln fliehen den Geruch der Schaafwolle.

Ohngeachtet die Tataren den Tarantelstich durch Kräutersäfte gemischt mit dem Gifte selbst, zu heilen verstehen, gelingt dennoch die Cur oftmals nicht, am besten ist es vorsichtig zu sein. Perpendicular in die Erde gehende Höhlen sind die Wohnungen der Taranteln, alte Mauern, Keller und düstere Orte aber die Behausung der zahlreich sich vorfindenden Scorpione. Dieses Ungeziefer haust inmitten der Menschen; der Mensch gewöhnt sich endlich an alles Schreckbare.

Nachdem ich diese Nacht schlaflos durchbracht, traten wir mit Tagesanbruch wieder unsere Reise an. Unser Weg

führte uns durch immer reizendere Gegenden. Die Ebene umgürtet von grauen und purpurfarbenen Bergen, welche je nach unserem Annähern die großesten von Ritterschlössern, Kirchen, Riesen u. s. v. Plötzlich erscheint ein prachtvoller Wartthurm und neben eine Gruppe Ritter mit ihren Helmen — schreckliche Ungethüme, welchen das reizende griechischen Schönen folgt; aber alles sind leider kalte Frauengruppen. — Riesensteine schweben über Hütten, und drohen allaugenblicklich herunterzufallen, die prachtvolle Ebene mit allem darauf Bestehenden zu vernichten und mit Trümmern und Gefels zu bedecken.

Die verschiedenartige Gestaltung der Wege am östlichen Ufer der Krim ist so entzückend, daß man sich nicht fühlt, überall zu rasten und mit jedem Schrittmuß, die hervorgehende Oertlichkeit verlassen zu müssen; das trifft sich nicht selten, daß man wieder zurückkehrt, um nochmals den über alle Beschreibung herrlichen Gegend genießen — sie gehen vorwärts, um jedoch bald zurückzukehren, um noch einen Blick auf die verlassene Gegend zu werfen und sich nochmals zum letzten Male an der Schönheit der Gegend zu ergötzen, um ihr gleichsam — Abschiedskuß zu geben.

Ich schliesse jetzt, um ein andermal wieder eine Reise zu geben.

Einige palaeographische und zoologische Beobachtungen während der Reise von Kamtschatka nach Europa.

Von

A. Erman.

(Hierzu Tafel 1.)

1. Ueber eine neue Zoophyten-Gattung.

Auf dem Schiffe auf dem ich von Kamtschatka nach Europa zurückkehrte, wurde mir von einem Freunde zugleich mit Exemplaren von *Gorgonia Flabellum* und von einigen andern Ceratophyten, auch der auf der beiliegenden Tafel, Fig. 1 bis 4 dargestellte und hier zu beschreibende Zoophytenstock, gegeben. Er hatte diese sämmtlich an seinem letzten Ankerplatz in Port Yackson, als noch jetzt im Südlichen Grossen Ocean lebend erhalten und wiewohl der specielle Wohnort des zuletzt genannten noch zweifelhaft bleibt, so ist es demnach sehr wahrscheinlich daß er einer der Neu-Holländischen Küsten angehört.

Das mir zugekommene Bruchstück des in Rede stehenden Körpers, hatte ursprünglich, nach drei aufeinander senkrechten Richtungen, Durchmesser von etwa 6, 4 und 3 Pariser Zollen und war, so wie der durch Fig. 1. in natürlicher Gröfse

abgebildete Theil desselben, durchweg von einer und Beschaffenheit. Es ist ein Gitterwerk aus an den, nahe stielrunden, an den Verbindungsstellen platteten Zweigen, deren Dicken von 0,2 bis 1,5 Linien tragen, und welche, durch ihren Verlauf nach verschiedenen Richtungen und ihr Zusammenfließen bei der theils dreiseitige, theils vierseitige Maschen bilden sich keine Regelmäßigkeit weder in den Winkeln, die die umgränzenden Zweige zusammenstoßen, noch in der gegenseitigen Lage der Oberflächen, in denen die Einsenkungen liegen — auch wird man weder durch die Erscheinungen verschiedener Zweige, noch durch die an verschiedenen desselben Zweiges vorkommende, veranlaßt an dem liegenden Körper eine Anwachsrichtung von den Aussen nach Innen zu unterscheiden. Derselbe ist seiner ganzen Masse nach hart, völlig unbiegsam und ohne Poren — sowohl auf der Oberfläche, als im Bruch von gelblich weisser Farbe, mattem Ansehen und, nach dem Urtheil des bloßen Auges, etwa so wie Asbest oder Faser-Zeolith, aus äusserst feinen mit der jedesmaligen Axe des Zweiges parallelen Fasern zusammengesetzt. Sein specifisches Gewicht beträgt 1,7406 gegen Wasser von $+12^{\circ}$ Réaun.

1,7394 - - - der größten Dichte.

Mit Salzsäure behandelt, zeigt er keine Spur von Auflösung.

Es wird nun schon durch die keineswegs homogene, sondern steinige Beschaffenheit dieses Körpers, so wie der vollständigen Mangel einer kalkigen Ausscheidung auf der Oberfläche, seine Vergleichung mit den Ceratophyten verhindert, und sein Anschließen an die Lithophyten durch die Abwesenheit von sichtbaren Poren in seiner Oberfläche und durch den Mangel des kohlensauren Kalks in seiner Masse. Zu diesen negativen Aufschlüssen über seine eigene Stellung in dem zoologischen Systeme, kommen aber auch achtenswerthe positive, durch die mikroskopische und die chemische Untersuchung desselben.

Die länglichen, unter sich parallelen Zusammensetzungsstücke, aus denen die steinigen Zweige dieses Koralls bestehen und welche dem bloßen Auge als continuirliche Fasern erscheinen, zeigen sich nämlich, durch passende Anwendung des Mikroskopes, als Aggregate von sehr dünnen, cylindrischen mit ihren Längsaxen auf einerlei graden Linien gelegenen und sich mit ihren Enden berührenden Zellen (Fig. 2, 3, 4). Die Wände dieser Zellen sind steinig und unverbrennlich, während ihr Inneres mit einer theils verdampfbaren, theils verbrennlichen Substanz, von starkem Lichtbrechungsvermögen, gefüllt ist. Die chemische Untersuchung fügt zu diesem Resultate noch, daß die Zellenwände aus fast reiner Kieselerde bestehen.

Ich will jetzt die verschiedenen Mittel zur Nachweisung dieser Thatsachen und zu einigen näheren Bestimmungen derselben nach einander aufzählen.

Mikroskopische Untersuchung.

An den dünnen Rändern welche sich bilden, wenn man einen Zweig dieses Koralls, nach einer gegen seine Längsaxe wenig geneigten Ebene, durchbricht, zeigen sich die in Rede stehenden nadelförmigen Zellen bei 230maliger Vergrößerung so wie Fig. 4., d. h. neben und unter einander mit paralleler Stellung ihrer Axen gelagert. Man unterscheidet an jeder derselben ein spitzes und ein abgerundetes Ende und bemerkt, daß von je 2 aneinander gränzenden Individuen die verschieden gestalteten Enden sich berühren. Gegen das Innere des Zweiges wird der Verlauf der schmalen Zellen, theils durch die Ueberlagerung von je mehreren derselben, theils durch eine nur durchscheinende Substanz versteckt, welche in Gestalt von äußerst dünner Haut oder Fasern gleich einem Bindemittel zwischen denselben liegt. Es ist mir auch, jedoch erst nach Anfertigung der beiliegenden Tafel, gelungen, von einem, zuvor längere Zeit unter Wasser gehaltenen Stücke eines solchen Zweiges, eine so dünne Schicht zu trennen, daß sie unter dem Mikroskope als eine einfache Lage der genannten

nadelförmigen Körper, unter einem ebenfalls einzug des häutigen Bindemittels erschien. Das man selbst bei den stärksten Vergrößerungen smogen. Vollkommen von einander getrennt und vollständig sichtbar, erhält man jene nadelförmigen wohl wenn man ein Bruchstück des Korallenstoc es dem Gewichte nach bedeutend übertreffende Salpetersäure oder Salzsäure kocht, als auch dasselbe für sich bis zu einem bestimmten Grade. Durch die Einwirkung der kochenden Säuren, bemerkliche Gasentwicklung stattfindet, zerfällt feste Masse allmählich in ein schneeweisses Pulver man unter dem Mikroskope für die von jeder Verunreinigung befreiten, völlig unveränderten und ineinander liegenden Zellen erkennt. — Genau eben dieselben aber auch aus Bruchstücken des Stoffes so stark und so lange erwärmt worden sind, als eine Schwärzung und Verkohlung anfangende Zersetzungsmittels erfordert. Die so behandelten Stücke lassen sich durch einen so geringen Druck in ein, das durchaus ähnliches, Pulver zerlegen, daß dabei die meisten der nadelförmigen Zellen aus denen es zerbrochen bleiben.

Wenn man diese letzteren durch eines der besten Mittel von einander getrennt oder doch zu einem Pulver gebracht hat, so zeigen sie sich theils ganz isolirt besonders günstigen optischen Umständen, zeigen eines gegen ihren Querdurchmesser äußerlich einen Kanal oder Lumen. Fig. 2 b. zeigt einen bei 150maliger Vergrößerung, ich muss aber die von dem Zeichner dargestellte Krümmung desselben, keineswegs normal ist, sondern nur durch zufälligen Druck veranlaßt, den das Individuum bei seiner Loslösung erfahren hat, oder die Verdrängung des Pulvers zu dem es gehörte, unter dem Mikroskope. Der Name Nadeln oder, nachdem man

erwähnende Weise von ihrer chemischen Beschaffenheit erzeugt hat, von Kieselnadeln, wäre nach dieser Ansicht die zu beschreibenden Körper ganz passend, und in der That sind es wahrscheinlich den in Rede stehenden ähnliche, welche Herr Ehrenberg unter solchem Namen beschrieb und bildete, nachdem er ihr sporadisches Vorkommen in gewissen Schwämmen erwähnt hatte. — Man überzeugt sich nun aber, daß jedenfalls die Zusammensetzungsstücke unseres Korallenstockes und vielleicht auch jene von Herrn Ehrenberg sogenannten Kieselnadeln, durchaus nicht voll oder auch nur nahe so sind, sondern vielmehr wahre Zellen mit glasartig durchsichtigen, äußerst schwer schmelzbaren Wänden, deren sehr weite Höhlungen mit einer das Licht stark brechenden Flüssigkeit gefüllt sind — wenn man Bruchstücke unsers Korallenstockes, entweder für sich oder unter Zusatz von salpetersaurem Ammoniak, hinlänglich lange in einem Platintiegel über einer Berzelius'schen Weingeistlampe glüht. Die Verbrennung des organischen Bindemittels, erfolgt dann so vollständig, daß das Pulver welches man als Rückstand erhält, ebenso fein, ebenso homogen und auch nahe ebenso weiß erscheint wie das durch Kochen in Salpetersäure dargestellte. Dennoch zeigen sich aber nun unter dem Mikroskope die Bestandtheile desselben auf's Wesentlichste geändert. Bei weitem in den meisten von ihnen sieht man nämlich jetzt eine cylindrische, aber gegen das untere abgerundete Ende etwas kolbig angeschwollene Höhlung, deren Durchmesser 0,5 bis 0,6 des gesammten Querdurchmessers der Zelle, und mithin nahe genug das Doppelte von der Dicke einer Zellenwand beträgt. — Die Mantelfläche dieser Höhlung ist fast immer mit einem schwarzen undurchsichtigen und offenbar aus Kohle bestehendem Anfluge bedeckt. Fig. 2 a. und Fig. 3 a., b. und c. zeigen diesen gewöhnlichen Zustand, die erste so wie sie sich bei 150maliger, die andere wie sie sich bei 300maliger Vergrößerung darstellt. In Fig. 3 a. und b. bemerkt man, außer dem kohligen Anfluge, gewisse dunklere Punkte, die höchst wahrscheinlich von der Porosität der steinigen Zellenwand

herrühren, durch welche sowohl deren Mitwirkung des Korallenstockes erklärlich wird, beim Glühen der Zellen stattfindende Entweichung und Dämpfen. Zu diesem Letzteren scheint übrigerosität der Zellen nicht immer hinreichend, da wahrscheinlich durch zu schnelle Erwärmung, entstehen Wänden grössere Oeffnungen, von denen ich beim Glühen niemals eine Spur bemerkt habe. — Sie meistens an dem kolbigen Ende der Zellen, in der durch Fig. 3b. dargestellten Weise eines Risses durch den cylindrischen Mantel, theils auch, und noch häufiger normal durch die Mitte der kugligen Wölbung jenes Endes. In vielen Hunderttausenden dieser Zellen, die ich durch Trennung ihres Bindemittels getrennt habe, sind mir nur einige vorgekommen, die durch die Expansion ihres Inhalts der Länge nach in Hälften zerrissen waren. Die Hälften hingen dann gerade an dem kolbigen Ende zusammen und verliefen von diesem aus in zwei gegenwärtigen convexen Curven, von denen die ursprünglich zum Ende gehörigen Punkte, nun am weitesten voneinander standen. — Noch auffallendere Beweise von der Beschaffenheit des Inhalts der Zellen und zugleich von einer seltenen Eigenschaft ihrer Wände, erhält man aber, wenn man dünne Splitter eines Zweiges des in Rede stehenden Korallenstockes oder auch das durch Kochen derselben in Salpetersäure erhaltene Pulver, einem starken Löthrohre aussetzt. Beide Arten von Proben erscheinen dann schon unter der Loupe an den Kanten geschmolzen und das Feine, welches man von ihnen immer nur durch stärkeren Druck der Glühung über der Weingeistlampe erhält, zeigt bei 300maliger Vergrößerung als ein Gemenge von plattkantigen und glasähnlichen Trümmern, mit noch kleineren aber sehr merkwürdig umgestalteten, Zellen. Ihre Lücken nämlich nun, meistens an mehreren Stellen, mit kugelförmigen Erweiterungen versehen und unter diesen sieht man genau in derselben Weise durchbohrt, wie Glasröhren.

aufgeblasen hat, während sie über ihrem geschlossenen Ende erweicht waren. Aus dem Inneren von solchen vielfach geöffneten Zellen ist dann auch der kohlige Anflug vollständig ausgebrannt, was, wie schon gesagt, mit den im Platintiegel geglühten nur sehr selten gelingt.

Die Dimensionen der genannten Zellen habe ich durch sorgfältige mikrometrische Messungen folgendermaßen gefunden:

die Länge der Zellen: 0,183 bis 0,200 Par. Lin.

ein dem größten dieser Werthe ganz nahe gelegener, kommt bei weitem am häufigsten vor; der kleinste dagegen nur als seltene Ausnahme;

den Querdurchmesser des cylindrischen Schaftes:

an geschwollenen Stellen der geglühten Zellen

0,0048 bis 0,0052 Par. Lin.

an den dünnsten Stellen derselben

0,0047 Par. Lin.

an ungeglühten Zellen

0,0049 - -

den Durchmesser des cylindrischen Lumen der geglühten Zellen

0,0025 bis 0,0027 Par. Lin.

Als diesen Messungen hinlänglich entsprechend, kann man mithin annehmen daß die in Rede stehenden Zellen bei weitem in der Mehrzahl der Fälle eine Länge von $\frac{1}{5}$ Par. Lin., eine Höhlung von $\frac{1}{10}$ Par. Lin. im Durchmesser, glasige Wände von $\frac{1}{80}$ Par. Lin. Dicke und mithin einen gesammten Querdurchmesser von $\frac{1}{20}$ Par. Lin. besitzen. Längenunterschiede die nur sehr selten bis zu $\frac{1}{10}$ des gewöhnlich vorkommenden Werthes steigen, widersprechen nicht der sich bei gleichzeitigem Anblick von vielen Hunderten derselben aufdrängenden Annahme, daß nämlich die Zellen dieses seltsamen Organismus ebenso wie die vieler früher beschriebenen, während ihres ganzen Bestehens ihre ursprüngliche Gestalt und GröÙe beibehalten. Ich habe demgemäß auch namentlich zwischen denjenigen von ihnen keinen GröÙen-Unterschied gefunden, die einerseits aus den dünnsten und anscheinend jüngsten

Zweigen des Stockes und andererseits aus denen ten Querdurchmesser genommen waren. Ob da tige Anschwellungen des cylindrischen Schaftes, höchst seltenen Fällen so wie sie Fig. 2c. darstell durch Verkohlung des organischen Bindemittels gesehen habe — als ursprüngliche Missbildungen ten sind, oder ob sie von lokaler Glühung derselb ten, ist kaum entschieden.

Chemische Untersuchung.

Verbrennliche Bestandtheile.

Die verbrennlichen Bestandtheile des in Rede Zoophyten bilden, wie man aus dem Vorigen ers das häutige Bindemittel seiner Zellen, theils den, v lich durchweg, tropfbar flüssigen Inhalt derselben. das Verhältniss des Gewichtes dieser Bestandtheil Gesamtgewichte des zu zerlegenden Körpers, wi stimmt. Der durch anhaltendes Glühen im Platint Zusatz von salpetersaurem Ammoniak, bewirkte Ge lust betrug nach drei Versuchen

0,202 des ursprünglichen Gewichtes
und in dem rückständigen Pulver fanden sich bei
ren Analyse von Verbrennlichem

0,004 seines eigenen Gewichtes oder
0,003 des ursprünglichen Gewichtes.

Dieser zweite Antheil war offenbar der mikr sichtbare schwarze Anflug der innern Zellenwände, d sorgfältiger Zerreibung im Achatmörser bestand da lysirende Pulver doch noch immer aus Röhrenstüc nur durch Querbrüche der Zellen entstanden waren un demnach auch jene Bedeckung ihrer inneren Wänd ebenso wie vor der Zerreibung, zeigten. Die Gewic des gesamten Körpers besteht somit dem Gewichte n

0,205 verbrennlichen Theilen
0,795 unverbrennlichen Theilen.

Nach Löthrohrproben sind diese überhaupt und daher auch namentlich die verbrennlichen Bestandtheile ganz frei von Chlor und von Jod.

Unverbrennliche Bestandtheile.

Die glasartig durchsichtige Substanz der Zellenwände zeigt sich durchaus unkrystallinisch, indem sie polarisirtes Licht nach allen Richtungen in gleicher Weise fortpflanzt.

Durch eine Analyse, bei welcher die Kieselerde durch Behandlung mit Flusssäure abgeschieden wurde, habe ich in der Gewichtseinheit dieser Substanz dem Gewichte nach gefunden:

Kieselerde	0,968
Natron	0,016
Thonerde	0,010
Kalkerde	0,006.

Die Abwesenheit von Talkerde und von Kali folgte aus direkten Versuchen. Dafs aber die 0,010 des Ganzen, die aus der salzsauren Lösung des von der Kieselsäure getrennten Rückstandes mit Ammoniak gefällt wurden, reine Thonerde waren und also namentlich kein Eisenoxyd enthielten, ist nur durch den vollständigen Mangel an Eisenreaction bei Löthrohrproben mit unzerlegten Stücken des gesammten Körpers wahrscheinlich gemacht. Bei diesen Proben zeigte sich ferner die Anwesenheit von Natron in demselben aufs entschiedenste und ausserdem der obenerwähnte Grad von Schmelzbarkeit, welchen die Kieselerde der fraglichen Verbindung durch nur 0,032 fremder Beimengung zu erlangen scheint. — Zur Vergleichung mit diesem Resultate, habe ich mich durch Versuche überzeugt dafs sowohl — wie man auch schon früher angegeben hat — die Kieselschalen sogenannter Infusorien (namentlich der in den Quellen von Eger gebildeten) im strengsten Löthrohrfeuer absolut unveränderlich sind, als auch eine durch ihre Entstehung im Meerwasser unserer Kieselkoralle näher stehende Bildung. Ich meine die Zellenwände eines in der Nord-Spanischen Kreideformation äufserst

häufigen Orbituliten *). Dafs diese nun ebenfalls erkannten Schalen, von Säuren durchaus nicht werden, hatte ich schon vor den Schmelzversuchen bemerkt, und es ist kaum zu bezweifeln, charakteristische Eigenschaft allen Species dieser zukömmt, obgleich sie bisher von den Beschreibern durchaus übersehen worden ist.

Die vorstehende Analyse giebt nun noch, in mit dem oben angeführten specifischen Gewichte ten Zoophyten-Stockes von 1,7394 gegen Wasser größten Dichtigkeit, einen Aufschluss über das Gewicht der organischen Theile desselben. All spricht nämlich das specifische Gewicht S , einer kulare Zusammenziehung erfolgten Verbindung an

n Gewichtstheilen vom specifischen Gewichte

n' - - - - -

n'' - - - - -

u. s. w., der Bedingung:

$$\frac{1}{S} = \frac{n}{S} + \frac{n'}{s'} + \frac{n''}{s''} + \dots$$

wenn

$$n + n' + n'' + \dots = 1$$

ist, und da wir für die organischen und die anorganischen Theile des hier in Rede stehenden Körpers

$$n = 0,795$$

$$n' = 0,205$$

und, mit geringer Unsicherheit,

$$s = 2,645$$

anzunehmen haben, so folgt mit

$$S = 1,739$$

für das mittlere specifische Gew. s' der organischen

$$s' = 0,747$$

gegen Wasser von der größten Dichtigkeit.

*) Näheres über dieses Fossil werde ich in einem besondern „über die Kreideformation im nördlichen Spanien“ erwähnen. Siehe die Abhandlungen der Deutschen Geologischen Gesellschaft.

In welcher Weise sich dieser mittlere Werth aus den specifischen Gewichten der zwischen den Zellen liegenden Substanz und der in denselben enthaltenen zusammensetzt, kann mit den vorliegenden Daten freilich nicht vollständig ausgemacht werden. Berücksichtigt man aber noch die oben angegebenen Dimensionen der Zellen, so erhält man wenigstens die Werthe welche das eine dieser specifischen Gewichte annimmt, je nachdem man für das andre bestimmte Voraussetzungen macht. Da nämlich nach jenen Ausmessungen der von den kieseligen Zellenwänden eingenommene Raum sich zu dem der Zellenhöhlungen nahe genug wie 3:1 verhalten muss, so ergibt sich mit den angeführten Werthen für s' und S

das Volumen der Zellenhöhlungen = 0,174 von dem Volumen des Ganzen.

das Volumen der Kieselwände = 0,523 von dem Volumen des Ganzen

das Volumen der Intercellular-Substanz = 0,303 von dem Volumen des Ganzen

und hiermit als paarweis zu einander gehörige Werthe die specifischen Gewichte:

der Intercellular-Substanz	der Zellenfüllung
0,7	0,828
0,8	0,654
0,9	0,480
1,0	0,305.

Insofern man daher, ihrem Ansehn zu Folge, die Zellenfüllung als durchweg tropfbar flüssig annimmt, wird derselben sogar durch die kleinsten unter den wahrscheinlichen Werthen für das specifische Gewicht der Intercellular-Substanz, eine Dichtigkeit angewiesen welche nur den leichtesten unter den bekannten Kohlenwasserstoffverbindungen zukömmt. Ich darf freilich nach dem bloßen Ansehen der Zellen die etwanige Annahme von leeren oder nur gashaltigen Räumen zwischen der tropfbaren Füllung derselben nicht für völlig widerlegt erklären, will aber noch bemerken daß auch das starke Lichtbrechungsvermögen dieser Füllung — vermöge dessen

sie innerhalb der kiesligen Wände fast ganz unsich-
für ihre Verwandtschaft mit jenen leichten Kohle-
verbindungen von einer ganz andern Seite zu spre-

Nomenclatur und systematische Ste

Für schon früher erfolgte Beachtung eines
der hier beschriebenen Zoophyten-Species, habe
nur in dem alten Werke von E. J. C. Esper: *F*
der Pflanzenthier u. s. w. Thl. I. Nürnberg 17
Beweis gefunden. Unter der Ueberschrift: „Go-
doxa“ enthalten nämlich S. 167 und die Tafel 48
dieses Buches die Beschreibung und Abbildung ei-
nelen Zoophyten, den der Verfasser in Hambur-
tae originis, aber zusammen mit andern Ostindisch
erhalten hatte und von welchem alles Dargestell-
geführte mit demjenigen genugsam übereinstimmt,
Individuen der vorherbeschriebenen Species, ohne
mische Prüfung, mit dem bloßen Auge und mit
gen Loupe erkennt. — Esper bemerkt dafs, ob-
höchst seltsamen Körper fragweise als eine Gorgo-
die Zweige desselben sich dennoch von denen wi-
gonien gänzlich unterschieden — denn das wa-
letzteren hornartig und solide sei, „komme bei
Körper mit dem Holze unstrittiger Pflanzen über-
stehe namentlich „aus feinen dicht in einander ge-
ren — wie sie wenigstens unter der“ (von ihm
höchst schwachen) „Vergrößerung erschienen.“
Recht hinzu dafs die Oberfläche des beschriebe-
durchaus keine Spuren von äusseren Polypen ze-
dagegen seine zwei einander widerstrebenden V-
betrifft, dafs entweder: ein schwärzlicher Staub
gen Winkeln des von ihm untersuchten Netzwerk
Rest einer ursprünglichen Kalkbedeckung wie si-

nien vorkomme — oder aber: der ganze in Rede stehende Körper gar kein Zoophyt sei, sondern durch gewisse Einwirkungen des Seewassers umgeänderte Theile irgend einer holzigen Pflanze (!!), so sind sie durch die hier beschriebene Untersuchung, eine jede gleich vollständig, widerlegt. — Ich erwähne sie nur als Maßstab für die verkehrten Vorstellungen, auf denen die bisherige Unterbringung und Benennung des fraglichen Körpers beruhte und zum Beweise, daß man über denselben wie über einen bisher noch gar nicht beschriebenen zu verfügen hat.

Ich habe schon oben erwähnt daß die kieselwandigen Zellen, welche sowohl die weit überwiegende Hauptmasse unseres Zoophytenstockes, als auch ohne Zweifel eines der wesentlichsten Organe für dessen Entwicklung ausmachen, durch ihre chemische Beschaffenheit und durch ihre äussere Form an gewisse, von Herrn Ehrenberg sogenannte Kieselnadeln erinnern — so wie auch daß dergleichen Nadeln nach demselben Beschreiber vereinzelt eingestreut und wie zufällige Abscheidungen, in dem biegsamen Gewebe der *Spongia fluviatilis* und einiger andren *Spongia*-Arten vorkommen sollen. Auf eine eigentliche Verwandtschaft des in Rede stehenden Organismus mit den Schwamm-Korallen, würde man aber aus diesem Umstande erst dann schliessen können, wenn man auch die Nadeln dieser letzteren für hohle Zellen mit flüssigem Inhalt erkannt, so wie auch, etwa durch Beobachtung lebender Individuen, das Missverhältniss zwischen einer losen Einstreuung von der einen Seite, und einer continuirlichen Schicht von der anderen weniger bedeutend gefunden hätte, als es bis jetzt erscheint.

Wollte man dagegen, für eine erste Vergleichung, den Ersatz der Kalkerde durch die Kieselerde als minder wesentlich betrachten, so würde das Vorkommen von organischen Geweben zwischen weit überwiegenden Lagen von steinigen Zellen in dem Stocke unseres Zoophyten, denselben an einige unter den Hornkorallen aufgeführte eigentliche Polyparien beträchtlich näher bringen.

Ich will in dieser Beziehung die anscheinend steinigen, 4 bis 5 Fufs langen und bis zu 2 L. Stämme eines *Veretillum*, Cuv. erwähnen, die resboden bei Sitcha an der NW.-Küste von Amoen und welche ich daselbst von den Aleutischen erhalten habe, von denen sie mit den Angeln für und Steinbullen häufig an die Oberfläche gezogen. Auch diese sind nämlich ihrer ganzen Länge nach sere Poren, und enthalten ebenfalls eine sehr große äusserst dünnen Häuten, welche zwischen je zwei concentrischen Kalkschichten vollständig versteckt einander geheftet sind. Erst nach der Behandlung sieht man alle diese Häute, etwa nach Art einer Blumenkrone, und wahrscheinlich ebenso wie von ihnen beim Leben des Thieres, um die Axe herumhängen.

Cuvier welcher dergleichen im Innern der Masse völlig unbeweglich eingeklemmte Häute, geweihe der äusseren Polypen erklärte, die an den Veretillen vorkommen, mochte wohl den Stock nicht als einen blossen Ballast für ihre Bewegung betrachtet wissen wollen, sondern vielmehr an die Funktion desselben bei der Ernährung des ganzen denken.

Man wird sich aber schwerlich einen derart in jenen harten und glatten Steinstämmen verankern können, wenn es nicht etwa gelingt, in den Kalkselben eine ähnliche Zusammensetzung aus poröser Flüssigkeit gefüllten Zellen, wie die von unserer Beschreibung zu erkennen. Erst durch eine solche Lösung, die ich bis jetzt, vielleicht wegen der Unlöslichkeit der kalkigen Theile des *Veretillum*, vergeblich habe, würde sich dann aber auch neben der Ähnlichkeit des letzteren mit dem hier in Rede stehenden, eine tiefer begründete Verwandtschaft zwischen herausstellen.

Ganz unabhängig von dem Resultat dieser Untersuchungen, kann indessen dem oben beschriebenen Zoophyten, in dessen steinigen Theilen die bisher in den Polyparien für unvermeidlich geltende Kalkerde, durch so gut als reine Kieselerde ersetzt, diese aber zu Wänden einander berührenden und mit Flüssigkeit gefüllter Zellen geformt ist — die Einreihung in eine neue Gattung und der Anspruch auf fernere Beachtung wohl nicht bestritten werden. — Ich habe unter dieser Voraussetzung für diese neue Gattung den Namen *Besselia* vorgeschlagen, welcher auch in der beschreibenden Naturlehre an einen der größten Beförderer der mathematischen erinnern möge — für die hier beschriebene Species aber den Namen *Besselia paradoxa*, der sich dem von Esper bei der ersten Erwähnung dieser Species gewählten in gebührender Weise anschliesst.

Beide Namen werden durch folgende diagnostische Phrasen bestimmt:

Genus. *Besselia*.

Stirps ramosa, calcareã orba, composita cellulis cylindrico-acuminato-bulbosis, tela organico-fibrosa conjunctis; cellularum parietibus siliceis; cellularum cavitate, fluido organico repleta.

Species 1. *B. paradoxa*. Synonym. *Gorgonia paradoxa*. Esper. Fortsetzung der Pflanzenthier. Nürnberg 1797. S. 167.

B. cellulis 0,2 lin. Par. longis et 0,005 lin. Par. latis. Stirpe ad vepreti instar clathrata, anastomosi ramorum rectilineorum, inaequalium, quaquaversus divergentium; ramorum nodis sinuato-tumidiusculis.

2. Ueber einige bisher nicht beachtete Theile aus der Umgegend von Rio de Janeiro

Die Stadt Rio de Janeiro liegt bekanntlich an der südlichen Küste eines Meerbusens der nahe 4,5 Meilen in der Meridianrichtung und 3,0 Geographische Meilen in der des Parallelkreises einnimmt, während der Continente den er durchsetzt, in jener Gegenrichtung der zuletzt genannten Richtung zusammenfällt. Von dem nördlichsten Ende dieses Meerbusens gelegenen, kaum 1 Meile breiten Eingang, erweitert sich derselbe vorzu einer gegen das Meer concave Biegung seiner Westküste, während seine östliche Küste bleibt, wie die Sehne zu einer Kreisbogenlinie, sowohl bis zu ihrer Mitte der Stadt Rio de Janeiro über, als auch noch weiter nordwärts, der Nordküste bei weitem näher. — Das Ost-Ende der Stadt liegt bei N. 10° W. von der Westseite des Einganges. Von dem nördlichen Ende gesehen scheint die kreisähnliche Biegung der Küste durch einige Buchten und durch mehrere vorgelagerte Inseln nur in geringem Grade unterbrochen — so dass man fast verwechseln könnte mit vielen Senkenlinien, welche das Festland durchsetzen, während die vorgelagerten Inseln in ihren Formen mit den nächst gelegenen Inseln wie ununterscheidbare Ergänzungen übereinstimmen.

Ebenso wie durch die Gestalt ihrer Ränder, scheinen aber das im Osten und das im Westen der Bai gelegene Land, auch durch ihre Reliefverhältnisse verschieden. Auf dem ersteren — dessen Südrand noch etwa 17 Meilen weit, bis Cabo frio mit genau östlichem Streichen fortsetzt und erst dann an eine dem Meridiane nahe liegende Küste gränzt — sieht man, gleich von der Einfahrt und auch bei weiterem Verfolge gegen N., nur einförmige Hügel von geringer Höhe, deren flach-wellige Oberfläche meist bewachsen ist und zwischen welchen, von dichten Baumgruppen beschattete, breite Thäler bis tief in das Innere hineinreichen. — An der Westseite des Meerbusens, wo das nackte Gestein bei weitem über die bewachsenen Flächen zu überwiegen scheint, herrscht dagegen eine Mannichfaltigkeit der Gebirgsformen, die ich kaum irgendwo auf der Erde übertroffen gesehen habe und welche auch zu der so berühmten Schönheit dieser Landschaft das Meiste beiträgt. Der schlanke Felsen welcher unter dem Namen des Zuckerhutes (pan de assucar) diese Küstenstrecke gegen Süden abschliesst, ist eine wahre Nadel, so wie man sie in den Alpen aus den zerrissenen und am steilsten aufgerichteten Niederschlagsgesteinen gebildet sieht. Mehr als die Hälfte seiner sichtbaren Masse ragt frei in die Luft, in einer nach N. überhangenden Stellung, die dem steilen südlichen Fallen seiner Schichtungs- oder Theilungsklüfte deutlich entspricht, und dennoch sieht man in dem nördlichen Verfolge des Profiles, nach einem niedrigen Theile desselben, den theils runde, theils eckig gespaltene, aber immer massige Bergformen einnehmen und welcher nur in weiter Ferne von einem wahrhaft vulkanähnlichen Kegelberge (Gavia?) überragt wird — eine zweite ebenso frei hervorragende aber weit höhere Felsspitze, dem Zuckerhut entgegen nach S. überhangen und wiederum aufs deutlichste von nordwärts fallenden Theilungen durchsetzt. Es ist der Gipfel des 1970 Par. Fuß hohen Corcovado der so, in wohl mehr als zufälliger Weise, mit dem Zuckerhute zu einerlei zerrissenen Schicht zu gehören scheint, welche vor ihrer Trennung, einen

Sattel über den zwischen beiden gelegenen nie birgen gebildet hätte. Man hat den zuletzt genau und überragenden Gipfel nicht unpassend mit gayen-Schnabel verglichen (the parrots beak, d Seefahrer), weil er aus der noch weiter nordwä Hauptmasse des Corcovado oder buckligen Bei selbständiger und unerwartet geformter Ansatz l Diese Hauptmasse bildet nämlich einen nördli schroffen Gipfel und beträchtlich unterhalb des genden, überall sanft gerundeten Rücken, und zu ihrem bewaldeten Ostabhang so deutlich ein flach nen Gipfel antiklinisches Fallen ihrer Theilung man beide auch im geognostischen Sinne für v halten sehr geneigt wird.

Sowohl dieser Theil des Corcovado, als auch durch parallele Querthäler in einzelne Wellenzü Hügelkette zwischen ihm und dem wieder schro nen Orgelgebirge (Sierra de los orgaos) am No Bai, contrastiren aber eben so auffallend mit d und den vorgelagerten Inseln, auf denen meh der Hauptstadt liegen und welche auch in de wähten, niedrigen und zunächst nördlich an d gränzenden Profile vorherrschen. An diesen anstatt der welligen Formen jener zuerst genan theile, die für den Granit charakteristischen nich nen, denn jeder von ihnen kehrt gegen das Mee einander gelegene, senkrechte und nackte Abhän eine üppige Vegetation die nahe ebenen Stufen z sen Abhängen noch mehr hervorhebt und sich die Klüfte hineinzieht, durch welche die da Masse bald in Tafeln, bald in höhere senkrechte theilt ist.

Schon die Ansicht der in Rede stehenden lässt mithin in derselben mindestens drei wesentl dene Bildungen erwarten, nämlich außer der gra derjenigen geschichteten, von welcher sich die st

teten und zerrissenen Stücke durchaus scharfkantig und nackt erhalten haben, noch Massen die meist in wellenähnliche Züge getheilt, überall rundliche Formen angenommen und theils dem Urwald, theils den cultivirten Pflanzen die sie tragen, einen günstigen Boden gewährt haben. — Um aber zu zeigen, in wie weit sich diese Erwartung durch Handstücke von Gesteinen bestätigt, die ich in der näheren Umgebung von Rio de Janeiro selbst geschlagen und von einigen entfernten und höher gelegnen Punkten des Corcovado ebendasselbst erhalten habe, folgt hier die Aufzählung und Beschreibung dieser Stücke.

Sie repräsentiren:

1) Gesteine aus schneeweissem Natronhaltigen Orthoklas, graulich-weißem Quarz und schwarzem Glimmer, mit vielen eingesprengten, bräunlichrothen Granaten. Diese Gesteine sind von mittlerem Korne und zeigen Uebergänge von vollkommen gneisartigem bis zu granitischem Gefüge. Mit dem ersteren finden sie sich unter anderen an der Bucht von Botafogo, gegen den Zuckerhut, und an der Südseite der Ilha das cobras — als wahre Granite dagegen an dem Hügel de la Gloria und an vielen anderen, südlich von der Stadt gelegenen, Abhängen gegen den Strand.

2) Grob geschichtete körnige Quarzite, theils mit sparsam eingesprengten, weißen Glimmerschuppen, theils anscheinend ohne dieselben. Die letzteren schmelzen aber vor dem Löthrohr an den Kanten zu einem weißen Email und zeigen auch anderweitig einen beträchtlichen Thonerdegehalt. Sie kommen vor auf dem Corcovado und zwar wahrscheinlich mit dem vorhergenannten Gneis, auf dem Gipfel desselben, so wie auch in von dem Zuckerhut herstammenden Blöcken, an dem südlichen Strande von Botafogo u. a.

3) Schörlgranit aus schneeweissem bis hellfleischrothem Natronhaltigem Orthoklas, weißem Quarz, wenigem, theils schwarzen, theils gebleichten Glimmer und vielem sammtschwarzen Schörl bestehend. — Der Feldspathige Gemengtheil bildet meistens mehr als faustgroße Parthien,

in denen aber auf dem Hauptblätterdurchgange zugebleichte Glimmerblätter und viel seltenere dünn Quarzeinschlüsse vorkommen. — Der Quarz ist grossen Parthien vereinigt und ausserdem auf Klüfsteinen rundum auskrystallisirt. Der schwarze Glimmer bildet sechsseitige Säulen, die bis zu 2 Zoll im Durchmesser bis 4 Linien Höhe erreichen, und der Schörl runde gebildete Krystalle, von denen sowohl die Quarz als Feldspath-Individuen durchschnitten werden und wovon ganz rein von zwei bis drei Zoll Höhe, theils bis zu vier Zoll aber mit einigem Feldspath durchwachsen, vorkommen. Man kenne dieses schöne Gestein nur auf Ilha das Cobras unter anderem um die Mitte der östlichen Küste mächtigen Felsen ansteht, und in dem granathaltigen Gängen oder gangähnliche Ausscheidungen, von nahen Streichen bildet. Es ist hier noch zu erwähnen, dass der Gneiss von Ilha das Cobras, und mithin in der Schörlgranites, ausser den unter 1) genannten Gemengungen auch äusserst kleine, hellgrüne, gläsernde und durchsichtige Apatitkrystalle vorkommen, die in einem der Hauptblätterdurchgänge begränzte Bruchstücke namentlich auch durch das diesem Fossile eigenthümliche Verhalten gegen polarisirtes Licht zu erkennen geben, und in mikroskopischen Flussspathbruchstücken aufs deutlichste scheiden.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass der Gneiss und Schörlgranite in dieser Gegend mit sehr steiler Schichtenschiefer die granitischen Gebirgsarten gränzen, und dass nur in den ersteren auch Uebergänge in diese letzteren vorkommen. Nun zu erwähnenden Gesteine habe ich zwar nicht Gelegenheit mit den krystallinischen, jedoch zum Theile sehr denselben, und namentlich in den niedrigeren Graniten stehend gesehen, dass ihre unmittelbare Auflagerung auf dem Gneiss erwiesen gelten kann. So findet sich namentlich auf den Hügeln die an dem nördlichen Ende der Stadt,

zunächst liegen und in einer Querschlucht, welche dieselben in SW.licher Richtung durchsetzt:

4) ein zerreibliches, theils feinerdiges, theils dem Steinmark ähnliches Thonsilicat, in welchem viele scharfkantige, theils Erbsengroße, theils noch kleinere, Quarzkörper liegen. Die Hauptmasse desselben ist weiß — aber stellenweise mit Eisenoxyd durchsetzt, der bald in kleinen eckigen Nestern gesammelt, bald gleichmäßig durch die ganze Masse verbreitet ist. Sehr kleine Trümmer von gebleichtem Glimmer sind zwischen den Quarzkörnern nur in dergleichen rothen Parthien eingestreut. — Die Hauptmasse enthält keine Spur von Natron; ihr Wassergehalt ist weit stärker als der hygroskopische, während eine beträchtliche Menge von Kohlenwasserstoff und von kohlensaurem Ammoniak, welche bei der Erwärmung aus derselben sublimiren, wohl von noch fortdauernden die Vegetation begünstigenden Einflüssen der Atmosphäerilien herrühren können. Eine Theilung dieses Gesteines in sehr grobe, nahe horizontale Bänke zeigt sich nur an einzelnen Abhängen, während man es an andern für ganz ungeschichtet halten würde.

Der Name eines Thonporphyr, mit dem man ähnliche Massen wohl bezeichnet hat, ist auf die in Rede stehende unanwendbar, weil die Quarzkörner in derselben durchaus nur sandähnliche oder etwas gröbere scharfkantige Bruchstücke sind und auch sonst keine Spur eines krystallinisch ausgeschiedenen Fossiles in ihnen vorkömmt. Die klastische Beschaffenheit der Einschlüsse dieses Gesteines und das starke Ueberwiegen des Thonsilicates, in dem sie unregelmäßig vertheilt sind, über dieselben, widerlegen ebenso entschieden jede Hypothese welche es für einen, etwa durch Dämpfe oder Gase, in Situ zersetzten Granit oder Gneiss erklären wollte. Man darf freilich mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, daß das kieselthonige Bindemittel aus einem dem bei Rio anstehenden ähnlichen Feldspathe gebildet worden ist; die spurlose Entfernung des Alkali aus demselben, die Zusammenhäufung des Rückstandes in grobe Bänke, die erst nach voll-

ständiger Zertrümmerung erfolgte Einstreuung von Quarz in fast alle Theile dieser Bänke, und von weißem und entfärbtem Glimmer, nur an gewissen Stellen auch durch stärkeren Eisengehalt auszeichnen, nicht zweifelhaft, daß dieses Gestein durch Niederfallen einer Flüssigkeit entstanden ist, welche dessen Feintheile suspendirt, ja zum Theil wohl auch, wie das Eisen, gelöst enthielt.

An der eben bezeichneten Stelle und nicht weit von derselben, an dem südöstlichen Abhang des Corcovado, die von der Vorstadt Catumbi nach San Christovão verlaufende Landstraße im Westen begränzt und zu Pflanzungen benutzt ist, findet sich nun aber auch, in Berührung mit den genannten Gesteine, theils durch Uebergänge mit denselben zusammenhängend, theils ihm deutlich aufgelagert:

5) ein in nur Zolldicke Schichten getheilte, fester Thonstein, der auf den Schichtungsflächen glatt, auf dem Querbruche aber etwas rauher und gleichmäßig körnig erscheint. Auf diesem Bruche zeigen sich äußerst feine und durch die ganze Masse vertheilte Einschlüsse von gelblich-rothem Eisenoxyd, während eingeschlossener Trümmern, selbst unter der Loupe bemerkt. Dieses Gestein ist aber dennoch nichts weiter als ein höchst feinkörniger Sandstein, denn durch Kochen mit Salzsäure wird beträchtlich weniger als die Hälfte des Gesteins in einigem Brausen aufgelöst und der zu einem etwas feinen weißen Pulver zerfallende Rückstand, zeigt sich dem Mikroskope als ein Gemenge von durchsichtigen und durch ihren Einfluß auf polarisirtes Licht ausgezeichneten Quarztrümmern, von denen die meisten nicht über 0,1 Par. Linie im Durchmesser haben, undurchsichtigen, ungleich feineren und durch Streifen trennbaren Thonsilikate, welches sich vor dem Lötlösungsmittel Kobaltsolution rein blau färbt.

Der auflösliche Theil des Gesteines besteht da-

überwiegendem Eisenoxydhydrat
mit weniger Thonerde
und kohlensaurem Kalk.

Von mikroskopischen organischen Einschlüssen ist in den unter 4) und 5) genannten Massen durchaus nichts zu bemerken. In dem Ausgehenden der ersteren habe ich dagegen an dem genannten Abhange des Corcovado:

6) einige unförmliche, rundliche Massen von über einem Fuß im größten Durchmesser gefunden, die sich an ihrer Oberfläche mit rothem Thon durchzogen, zunächst unter derselben aber mit beträchtlichen Brausen in Salzsäuren löslich zeigten und daher anfangs fälschlich für Mergelknollen gehalten wurden. Es sind abgerollte, aber ganz frisch erhaltene Bruchstücke von Knochen, deren mikroskopische Structur in dünnen Schliffen aufs vollständigste kenntlich gemacht ist und (in den vorliegenden Stücken) der der Röhrknochen eines grossen Vierfüßlers am nächsten scheint. Sie sind, wie es nur bei eingeschlossen gewesenen Knochen vorkommt, im Inneren noch reich an Gallerte und an phosphorsaurem Kalk, dagegen durchaus nicht verkieselt, wie es sowohl ihr dem der frischen Knochen ganz ähnliches und von dem der quarzhaltigen verschiedenes Verhalten gegen polarisirtes Licht, als auch ihre vollständige Auflöslichkeit in Salzsäure beweisen.

Der nicht unbeträchtliche Kalkgehalt des unter 5) genannten Gesteines, ist deswegen von Interesse, weil er die Verbindung dieses letzteren mit den jetzt zu erwähnenden versteinerungsführenden Mergeln weniger auffallend erscheinen lässt.

Die Handstücke welche mir von Herrn Riedel, einem in Rio ansässigen Botaniker, als von höheren Punkten des Corcovado, und namentlich von dem Anfang der auf demselben gelegenen Wasserleitung, herstammend gegeben wurden,

zeigten nämlich neben eisenschüssigen und glimmerigen Thonen, auch ein zunächst unter denselben vorkalkreiches Gestein, dessen auffallende organische Einschlüsse mich schon damals zu der eben erwähnten Untersuchung desjenigen Abhanges dieses Berges veranlassten, an welcher ich meine Excursionen wegen anderweitiger Beschäftigung beschränken musste. — Herr v. Olfers, den ich nach meiner Rückkehr um Vergleichung jenes Gesteins mit dem tertiären Sandstein ersuchte, den er bei Bahia und Rio de Janeiro beobachtet hatte*), erklärte beide für wesentlich verschieden — und diese Ansicht hat sich genugsam bestätigt, seitdem die Untersuchung der organischen Einschlüsse ersteren, theils durch Zerschlagung der vorhandenen Stücke, theils durch mikroskop. Präparate, welche ich daraus geschliffen hat, beträchtlich erleichtert worden ist. Ich lasse jetzt die Beschreibung dieses Gesteines vom Corcovado ganz so vollständig folgen, wie sie Hr. Dr. Schumann auf meine Bitte, mit dem ihm eigenen Interesse, die darin enthaltenen Foraminiferen, vor Kurzem mir mitgetheilt hat — und werde schließlich auch die Beobachtungen anderer Beobachter über einige Brasilische Gesteine anführen, welche mir mit den hier unter 4) erwähnten Niederschlagsbildungen übereinstimmend eine Entscheidung über die ihnen beiderseitig gemeinsame geologische Stellung geeignet erscheinen.

7) „Das Gestein vom Corcovado welches die zu beschreibenden Versteinerungen umschließt, ist grünlich-gelbgrauer Farbe, mit reinem Kalkspath durchsetzt, in welchem die in ihm enthaltenen Foraminiferen. Das graue Pulver desselben wird durch Glühen aschgrau, und sich in Salzsäure unter lebhafter Entwicklung von Kohlensäure und stinkendem Kohlenwasserstoffgas und Aufschwärmung von fein zertheilter Kohle, die auf der Flüssigkeit au

*) Karsten Archiv Bd. 4. 1832.

„Eine Analyse ergab dem Gewichte nach folgende Bestandtheile der Gewichtseinheit desselben:

„Kohlensaure Kalkerde	0,5700
„Kohlensaure Talkerde	0,2062
„Kohlensaures Eisenoxydul	0,0678
„Kieselerde und kieselsaure Thonerde	0,0585
„Kohle	0,0010
„Wasser	0,0212
„Kohlenwasserstoffgas und Verlust	0,0753

„Es finden sich nun in diesem Mergelkalke neben einigen andren Versteinerungen, eine große Anzahl von Foraminiferen zusammengehäuft, die, selbst abgesehen von der geognostischen Bedeutung ihres Vorkommens in dem höchst wahrscheinlich tertiären Gesteine, eine zoologische Beachtung verdienen. Sie gehören sämmtlich ein und derselben sehr veränderlichen Art, einer Gattung, die von den bisher bekannt gewordenen wesentlich abweicht und der wir, wegen der äusseren Aehnlichkeit der Formen mit einer kurzen Mohrrübe, den Namen *Daucina* beilegen. Diese Gattung gehört in die Ordnung der Stichostegier, d'Orb., mit einreihigen, übereinander stehenden Kammern, und steht den Gattungen *Orthocerina* und *Lingulina* am nächsten, unterscheidet sich aber von beiden durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Nahtlinien und die Form der Oeffnung.“

„Genus *Daucina*. Schale frei, ziemlich regelmässig kuglich oder fast cylindrisch, unten zugespitzt, grade oder wenig gebogen. Die Kammern bedecken sich beim Wachsen der Schale zum grössern Theile und sind kuglich oder halbkugelförmig. Die letzte Kammer ist stets kuglich gewölbt und ohne Verlängerung der Centralaxe. Die Oeffnung befindet sich auf der Mitte der letzten Kammer; ihre Form ist unregelmässig, meist dreilappig. Die Nähte sind wenig vertieft und bilden in sich selbst zurücklaufende Curven, welche zweimal gegen eine die Mitte ihrer Oberfläche berührende, Ebene an- und absteigen. Es

„bilden sich auf diese Weise in jeder Naht
 „Sättel, welche mit denen der zunächst
 „Naht alterniren. Die Seitenwände der Kammern
 „scheinen daher an zwei Stellen verengt
 „dazwischen liegenden Stellen erweitert.
 „engerungen und Erweiterungen wechseln
 „ihrer Ausdehnung; an manchen Individuen
 „kaum bemerkbar, und es sind diese dann
 „der nahe stehenden Gattungen, besonders
 „*gulina rotundata*, d'Orb. sehr ähnlich.
 „tem öfter findet man aber die Erweiterungen
 „beträchtlich und zuweilen zu einem Hügel-
 „Knoten nach aussen angeschwollen. Bei
 „auf einer Seite mehrere stärkere Anschwellungen
 „übereinander, so wird das Gehäuse kugelförmig.
 „D. *Ermaniana*, n. sp. Taf. I. Fig. 5 bis 11.
 „rundlich, birnförmig bis länglich-oval und fast
 „oben kuglig gewölbt, unten zugespitzt, glatt. Oberfläche
 „lappig. Die Länge der beobachteten Exemplare
 „schen 0,3 und 1,0 Par. Lin., die Anzahl ihrer Kamern
 „5 bis 8.

„Es zeigen von dieser Species:

„Fig. 5 bis 11: ausgewachsene Exemplare,
 „tenansicht, mit Ausnahme von 6b. und 11b.
 „von oben gezeichnet sind;

„Fig. 12 und 13 junge Individuen;

„Fig. 14 den Längendurchschnitt eines ausgewachsenen
 „Exemplares. Dieser ist aber nicht ganz
 „tral ausgefallen, und hat daher die Oeffnungen
 „Wände nicht getroffen;

„Fig. 15 abgewinkelte Nahtlinien.

„Mit diesen Foraminiferen zusammen, finden sich
 „in Rede stehenden Mergel noch:

„*Pecten*, sp., von welchem Fig. 16a.

„vergrößert, Fig. 17 b. die Stirnansicht in natürlicher
 „Größe zeigen. Er ist gleichklappig, wenn

„fast kreisrund. Die Ohren sind ungleich, das eine
 „rechtwinklich, das andre stumpfwinklich. Die Schale
 „mit 10 zarten Streifen, deren gleiche Zwischenräume
 „sehr fein und dicht längs- und quergestreift sind.
 „Ihr Durchmesser beträgt 2,25 Par. Lin.

„Orbicula, sp. Fig. 17 a. vergrößert. b. Seiten-
 „ansicht in natürlicher Gröfse. Kreisrund, schwach
 „berandet, mit excentrischem, nach vorn geneigtem
 „Wirbel und schwachen Anwachsstreifen. Durchmes-
 „ser 3,2 Par. Lin.”

Fischschuppen.

„Von verschiedener, meist kreisrunder oder ovaler Form
 „mit gestreifter Oberfläche (Cycloiden). Die Fig. 18, 19 und
 „20 zeigen sie vergrößert.”

Zu Herrn Bornemanns vorstehender Beschreibung des
 Gesteines welches diese Versteinerungen enthält, ist noch hin-
 zuzufügen, daß sich dasselbe bei stärkerer Vergrößerung dün-
 ner Schiffe als vollkommen krystallinisch, d. h. durchweg aus
 etwas gelblichen, rhomboëdrischen Körnern zusammengesetzt
 zeigt, deren Kanten 0,004 bis 0,005 Par. Linien messen. Im
 Innern der Foraminiferen zeigen sich nur ganz weiße und
 beträchtlich grössere Kalkspathrhomboëder.

Der unter 4) bis 7) geschilderte Schichtencomplex ist
 ganz oder zu grösserem Theile, von Rio de Janeiro aus nach
 verschiedenen Seiten fortgesetzt. Auf der Ostseite des Meer-
 busen, wo schon die Gestalt des Landes auf das Vorkommen
 von ähnlichen schliessen läßt, sind bei Praya grande
 mächtige Lager eines reinen Thones bekannt, die,
 so wie mehrere andere in der Provinz von Rio de Janeiro
 zur Anfertigung von Töpferwaaren benutzt werden *), und im
 W. der Stadt gränzen, auch an die NW.-Abhänge des Cor-

*) Feldner, Reise durch Brasilien. Liegnitz, 1828. Bd. I. S. 56 u. 60.

covado und Gaviagebirges und erstrecken sich v
wärts niedrige Hügel, welche, ebenso wie die
zwischen ihnen gelegenen flachen Thäler „aus l
sandigen Lagern bestehen *).“ Schon hierdurch w
sammenhang dieser Massen mit gewissen Flötzbild
scheinlich, welche sich, nach den bisherigen ge
Beschreibungen, zwischen den krystallinischen (C
Brasiliens und an deren Abhängen gegen das Me
auffallender Beständigkeit wiederfinden. Die U
mung zwischen den bei Rio de Janeiro vorkomme
ten und diesen letzteren bereits von 18° bis 34°
an den verschiedensten Punkten beobachteten, ze
aber, sowohl lithologisch, als nach ihren Lager
nissen so genügend, daß man ihre gleichzeitige
nicht bezweifeln kann. Ich lasse, um dieses zu
Beschreibung einiger Vorkommen folgen, durch
gleich Braunkohlen oder ein Braunkohlen führend
als etwa das älteste Glied dieser Formation ersche
zu ihr gehörige jüngste Schichten aber ein groß
Cascalho, d. h. der, meist durch eisenreiche Th
ten Trümmer Goldführender Gesteine, und höchst
lich auch viele der Thonmergel mit Knochen von
und anderen Landthieren. — Charakteristisch
Zweifel tertiäre Bildung, ist ihre Zusammen
nig veränderten Trümmern der nahe gelegene
Gebirge, und die dem entsprechende relative
Kalkschichten in derselben. Sie erscheint
niedrigen Ebenen am Fusse der granitischen
ben unmittelbar aufgelagert, und meistens
immer, ohne seitdem auffallende Veränderun
haben. Man findet sie aber auch oft, m
jüngsten Glieder, bis auf die höchsten B
mit steil aufgerichteter Schichtung.
Bergleute, welche diese Formation zu

*) Eschwege, im Journal für Brasilien Bd. 2. S.

ben, wo man in der Geognosie mit Hebungs-Hypothesen noch sehr sparsam war, haben sie für durchaus räthselhaft erklärt. Sie ist aber auch jetzt noch in den wesentlichsten Punkten ziemlich unklar — obgleich man als ein ihr in der äusseren Beschaffenheit und in den Lagerungsverhältnissen nahe stehendes Analogon, die gleichzeitig entstandenen Molassen in den Alpen und am Fusse derselben anführen kann. Beruhigt man sich aber bis auf weiteres bei dieser Vergleichung, so darf man auch für den fraglichen Hergang in Brasilien an eine zweite Erhebung der krystallinischen Gebirge appelliren, bei der dann freilich sowohl Aufrichtung der an ihrem Fusse gebildeten klastischen Schichten vorkommen konnte — als auch, wie Herr Naumann sich ausdrückt, „von der Axe „ausgehende Lateralpressung nebst Stauchung und Faltung „der Molasse“ *) und noch Vieles andere!

Das Vorkommen von Braunkohle als Liegendes der fraglichen Brasilischen Schichten, ist nun aber unter andrem folgendermassen beobachtet **):

Bei der Stadt San Paulo etwa 23°,5 südl. Br., 3°,6 westl. von Rio de Janeiro, in 1990 Par. F. über dem Meere, liegen an der NW.-Seite des krystallinischen Küstengebirges, welches mit dem von Rio de Janeiro ununterbrochen zusammenhängt, unmittelbar auf dem Gneiss, ein gegen 60 Fufs mächtiges Schichtensystem, welches von unten nach oben besteht aus:

- 12 Fufs einer Kohle, die der Beschreiber verwitterte Steinkohle nennt, dann aber durch das Beiwort Torfähnlich für echte Braunkohle zu erkennen giebt;
- 12 Fufs Sandconglomerat;
- 12 Fufs Thon, der stellenweise ein ganz reiner zersetzter Feldspath ist;

*) Naumann, Lehrbuch der Geognösie Bd. 2 S. 1089.

**) Varnhagen, Beschreibung der Capitanie von San Paulo im Journal von Brasilien Bd. 2. S. 246 u. f.

8 Zoll Thoneisenstein;

und im übrigen unreinere Thone oder an vielen Stellen goldhaltig sind.

Die Fortsetzung dieser Schichten, welche Breccien und in Thone mit überwiegendem Eisen gehen, bilden um San Roque, etwa 7 Meilen von San Paulo, einen auf weite Strecken nur schwachen Boden. Sie sind dagegen in derselben Gegend und auch lithologisch modificirt, an dem isolirten Gebirge, welches, in seinem Aeufseren dem Meißner ähnlich, bis zu 3800 Par. Fufs über dem Meer Par. Fufs über jene Fläche, von der es rings hervorragt. Auf der aus Granit bestehenden Haus des Berges liegt an seiner Nord- und Ost-Seite und unmittelbar auf diesem eine ungeheuerer Sandstein, die oft ganz ohne sichtbare Schichtung, voll von ganz unbeschriebenen) Versteinerungen ist und theils aus Quarz-Körnern mit wenigem Chloritähnlichem Bindemittel besteht, theils auch, in einiger Uebereinstimmung mit den Schichten vom Corcovado, mit Kalk cementirt. Auf der südwestlichen Seite des Arosajava, an der angrenzenden Massen-Gesteine, welche Varnhagen als Hornblendschiefer und Basalte nennt, dürfte man als das Hebende für diese Berggruppe ansprechen. Diese sind aber unmittelbar mit jenem Versteinernden Sandstein bedeckt, und vielleicht nicht ohne Beziehung zu dem dort beobachteten Zusammenwachsen desselben mit ganzen Lagern von Hölzern, die theils in dem Sandstein verkieselt, theils mit ihrer ursprünglichen Gestalt erhalten sind, mit andern, aus denen jährlich 700000 Flintensteinen geschlagen wurden und mit einer Art des kiesligen Bindemittels welches die dortigen Versteinerungen macht. Goldführender Cascalho findet man dort an vielen Stellen das äußerste Hangende der Molasse. Die wasserhaltigen Kieselmasse (Opal und Halb-Opal), welche in den Braunkohlen-San

falls bei deren Berührung mit Basalten in der Umgegend von Bonn und in der von Bilin und Teplitz vorkommen, bieten auch zu diesen Erscheinungen hinreichende Vergleichungspunkte.

Mit entschiedenem Braunkohlen verbunden finden sich die in Rede stehenden Brasilischen Schichten sodann u. a. nördlich von Rio de Janeiro in der Provinz Bahia *). An der Küste bei der Hauptstadt Bahia de todos os Santos, 13° S. Br., 4° 5' O. v. Rio de Janeiro, folgen sich von oben nach unten: Lehm; dann theils ein eisenschüssiger, leicht zerreiblicher Sandstein, theils ein von Sandadern durchschnittenen Thongebirge;

hierauf:

ein festeres Sandsteinlager

und endlich:

ein schwarzer Alaun-Thon von verschiedener Festigkeit.

Etwas nördlich von der Stadt findet man die untersten Schichten dieses Complexes zuerst auf dem Kopfe stehend, mit südlichem Streichen und dann sogar übergekippt und nach W. einfallend, mit vielem fossilen Holze. Eben dieses findet sich auch etwas weiter landeinwärts, zugleich mit einer Braunkohle, welche eine Art von Bernstein führt, dem Alaun-Thon eingelagert, der dort so fest wie ein wahrer Thon-Schiefer ist. — An der Mündung des Caxoeira in die Bahia, und stromaufwärts an demselben Flusse, sieht man die zu dieser Formation gehörigen thonigen Sandsteine, so wie verhärtete Sandlager mit einzelnen Quarzbänken unmittelbar auf dem Gneiss und Glimmerschiefer gelagert.

In derselben Provinz bei 17° 5' bis 18° S. Br. stromaufwärts an dem Mucuruy und dem Rio de Prado gegen das Gebirge, welches diesen Landstrich von den zu Minas Geraes gerechneten, trennt, scheinen die mittleren oder sandigen

*) Feldner, Beschreibung von Brasilien Bd. II. S. 208 u. f.

Schichten derselben Formation am mächtigsten und in der Weise wie bei Rio de Janeiro entwickelt. Geringe Schichten ragen dort ganz unerwartet aus rothen eisenschüssigen Schichten hervor. An andern Stellen werden diese von Walker-Erde erwähnt und auch als geschichtet in welchen gelbliche Quarzkrystalle und Chrysolite eingestreut liegen*). — Eben dahin hat man auch, wie es mir scheint, die Flötzbildungen zu ziehen. Eschwege von etwa 21°,5 bis 19° S. Br., nahe dem Meridian von Rio de Janeiro in der Sierra de Mantiqueira betrachtet hat**). So die quarzigen Sandsteine, die noch in der Provinz von Rio de Janeiro am Parabunha-Fluss vorkommen, ferner in 2500 Par. Fuß über dem Meere ein unmittelbar dem Sienit liegender eisenschüssiger Sandstein, in welchem Quarzlagen aufsetzen, und dessen Schichtung oft wechsellagernd ist; in 3500 Par. F. über dem Meere einen auf dem Sienit aufgesetzten quarzigen Sandstein, und schon jenseits dieses Gebirges bei Capao, die Thonmassen (Walkererde mit mark ähnlichen Nestern), welche, so wie die oben erwähnten, nur zerbrochene Topase und Bergkrystalle enthalten. Bei Boa vista und Villa rica entsprechen letzteren, die mit Quarzsand wechsellagernden Eisenschichten, die ebenfalls Topase enthalten und von der lehmigen Erde durch goldführende Lager von Quarz- und Eisenstein-Geröllen (Cascalho) getrennt sind. — Auch das jüngste Glied der geschichteten Formation ist, wie der Beschreiber sagt, in ganz unerklärlicher Weise, an steilen Klippen hängen bis zum Gebirgsrücken hinauf, und daher mit richteter Schichtung verbreitet, so daß es das krystalline Gestein wie mit einer Decke überzieht.

In kaum zweifelhafter Weise sind aber dann endlich die Gebirge zwischen 29° und 34° Südl. Br. durch Sellow

*) Feldner a. a. O. Bd. II. S. 85 — 140.

**) Eschwege, im Journal von Brasilien Bd. I. S. 106 — 140 u. S. 48.

an den Küsten, theils landeinwärts bis zum Uruguay gesammelten Gesteinen, die thonigen und quarzigen Sandsteine von Herrn Weiss *) für Braunkohlensandsteine erkannt und es ist zugleich wahrscheinlich gemacht worden, daß häufige Hebungen und Umänderungen, welche diese Flötzbildungen in jener Gegend erfahren haben, von gewissen mit Mandelsteinen verbundenen Augitgesteinen oder Basalten herrühren, welche man am nächsten mit denen vom Arosajaba bei San Paulo erwähnten zu vergleichen hat. So wie an diesem letzteren Gebirge und auf dem Corcovado bei Rio de Janeiro, so kommen dann auch in diesen bis jetzt als südliche Verbreitungsgränze des Brasilischen Tertiärgebirges zu nennenden Gegenden Kalkschichten vor, in denen Sellow (am Rio Negro) Steinkerne von dickschaligen Arten der Gattungen Venus und Pecten bemerkt hat, während Fischreste (Squaluszähne und Kiemendeckel von anderen Fischen) bis jetzt nur aus dem nächstliegenden Sandstein bekannt sind. In ihrem chemischen Verhalten stimmt dagegen eine bei Villa de Minas (etwa 34°, 3 S. Br., 11°, 7 W. von Rio de Janeiro), vorkommende körnige und talkhaltige Abänderung dieser Kalkschichten nach Karsten's Analyse, mit der des Foraminiferen-Gesteines vom Corcovado, wie sie Herr Bornemann oben angeführt hat, so gut als vollständig überein — auch erscheint endlich das Knochenvorkommen in dem Ausgehenden der Thonschichten von Rio de Janeiro ganz entsprechend den Megatherium und Schildkrötenresten, welche Sellow am Arapey und an anderen zwischen Salto grande am Uruguay und dem Rio negro gelegenen Punkten aufgenommen hat. Die Beschreibung der Thone und Thonmergel welche diese merkwürdigen Reste umgaben, scheint mir wenigstens auch dort keine Absonderung derselben von dem Ausgehenden der Tertiärbildung zu beweisen und man weiss vielmehr nur, daß beide die dort vorkommenden Mandelsteine bedecken.

*) Abhandlung der Berliner Akademie der Wissenschaften 1834.

Die Heilquellen von Lenkoran *).

Außer den zahlreichen schönen Landschaften und ebenen Ebenen, mit welchen die Natur den Bezirk von Lenkoran so freigiebig ausgestattet hat, sind hier besonders die Mineralquellen erwähnenswerth, die sich zwölf Meilen von der Stadt in der unter dem Namen Ibadi bekannter Thäler mitten in einem dichten Walde befinden, durch welchen ein kleiner Fluss sich hinzieht. Vier Quellen strömen aus geschichteten Felsen der Berge hervor, die eine Temperatur von 33 bis 37° R. und einen laugig schwefeligen Geschmack haben. Sie werden alle benutzt, und über jeder Quelle ist ein hölzernes Haus in drei Abtheilungen erbaut: eine Kasse in der Mitte, mit Vorzimmern (peredbanniki) auf den Seiten. Außerdem hat der Commandant von Lenkoran ein Hospitalgebäude zu vierzig Betten für kranke Soldaten lassen, und endlich sind hier noch sechs hölzerne Hütten aus mit Lehm beworfenem Stroh und etwa ein Dutzend aus Flechtwerk bestehende Balagane, welche Privathäuser gehören.

Die Zeit der Benutzung dieser Mineralwasser beschränkt sich in der Regel auf 2 Monate, vom 1. Mai bis zum 1. Juli, wird aber auch mitunter verlängert, wobei der Zustand der Witterung als Norm gilt. Sie werden hauptsächlich in der Form von Bädern gebraucht. Man nimmt diese ent-

*) Nach einer Mittheilung des Mirza Mamed Ali Safiew im


Bassin selbst in seiner natürlichen Temperatur, oder das Wasser wird aus dem Bassin in hölzerne Wannen übergeführt, in welchen Kinder und sehr schwache Patienten gebadet werden. Eine chemische Analyse der Quellen ist noch nicht vorgenommen worden; doch versichern die Aerzte, daß sie Schwefelwasserstoffgas enthalten.

In früherer Zeit war der Aufenthalt in den Bädern, wegen des Mangels an Lebensmitteln, mit mancherlei Unbequemlichkeiten verknüpft; man war genöthigt, Alles aus der Stadt holen zu lassen. In den letzten Jahren hat jedoch der Lieferant der Garnison von Lenkoran ein Magazin hier angelegt, in welchem man nicht nur die meisten Bedürfnisse des Lebens, sondern auch manche Luxusartikel findet.

Außer den so eben erwähnten Mineralwassern giebt es im Bezirk von Lenkoran zwei kalte Quellen, von welchen die eine sich drei Werst vom Dorfe Alascha *) befindet und aus einem kleinen Berge hervorsprudelt, der von dichter Waldung umgeben ist. Es verdient Bemerkung, daß dieses Wasser die Eigenschaft besitzt, alle Producte des Pflanzenreiches zu versteinern. Am Rande der Quelle wachsen zwei Injirbäume, von welchen die Früchte und Blätter, die in das Wasser fallen, in kürzester Zeit vollkommen hart werden, ohne ihre ursprüngliche Form zu verlieren. — Die andere, Bittersalz-Quelle entspringt unweit des Dorfes Siaku **) am Fusse eines Hügels, von welchem sie in einem schwachen Strom hinabfließt. Das Wasser sammelt sich in einem Bassin, in welchem viele Einwohner der Umgegend baden, nachdem sie das Wasser mittelst glühender Steine erwärmt haben.

*) Das Dorf Alascha liegt 30 Werst von Lenkoran.

**) 18 Werst von der Stadt Lenkoran.



Neuentdeckte Steinkohlen-Lager am west Abhange des Uralgebirges *).

Die allmähliche Erschöpfung der Wälder und das immer
bar werdende Bedürfnis nach einem mineralischen
für die Holzkohle, hatte besonders im Permschen G
ment, in welchem vorzüglich die metallurgische Indu
Uralgebirges blüht, die allgemeine Aufmerksamkeit
Steinkohlenlager gelenkt, deren Dasein man vermuth
trugen noch die unermüdlichen Forschungen des H
Inspectors der Ural-Minen, Generals. Glinka bei
durch die Entdeckung der reichen Kohlenadern im
kischen Bergwerke des Jekaterinenburgischen Kre
Ostabhange der Bergkette, mit dem glänzendsten E
krönt wurden.

Bald wurden Kohlenlager auf beiden Seiten
aufgefunden und zu Ende des vorigen Jahres (1853
bedeutendes, auf den Besitzungen des Staatsraths
lojskji, im Solikamskischen Kreise des Permsche
nements, am rechten Ufer des Flusses Poldnewr
(die südliche Lunja), 9 Werst von dem Alexand
Bergwerke.

*) Auszug aus dem Anzeiger der Naturwissenschaften No.
kau'schen Naturforscher-Gesellschaft.

Die neuentdeckte Ader liegt etwa 6 Arschin unter der Oberfläche des Bodens, hat 3 Arschin im Durchmesser, und scheint sich, den angestellten Untersuchungen und Bohrungen zufolge, auf wenigstens 2 Werst auszudehnen. Die Breite der Ader liefs sich bis jetzt noch nicht bestimmen, aber ihre geringe Tiefe unter der Erde und ihre ziemlich abschüssige Lage lassen vermuthen, dafs sie nur den äufsersten Ausläufer des Lagers bildet, welche, aller Wahrscheinlichkeit nach, bei weitem Nachgrabungen, unerschöpfliche Kohlenmassen aufweisen wird.



B e r i c h t i g u n g e n .

Zu S. 9. Die Sprachlehre Hupel's war für ihre reichhaltig genug; es herrscht aber in der Lehre von Declination und Conjugation eine solche Verwirrung, dass das Werk wenigstens nicht auf das Prädicat trefflich Ansehen machen kann. Trefflich sind z. B. Fählmann's grammatische Arbeiten: „Lautlehre der ehstnischen Sprache“ (in den Verhandlungen der Gelehrten Ehstnischen Gesellschaft, Bd. 1, Heft 2, S. 15 ff.); „Declination der Nomina“ (ebendas. Bd. 1, S. 17 ff.); „Nachtrag“ zu derselben (ebendas. Bd. 1, Heft 4, S. 1).

Für Bereicherung des Wörterbuches ist allerdings in den letzten dreissig Jahren verhältnissmässig wenig geschehen. Der Herr Verf. citirt eine Reihe neuerer Schriftsteller, die dem von Heller und Hupel gesammelten Sprachstoffe nur eine geringe Ergänzung geliefert haben sollen: da kommt aber auch ein reiner Sprachenschwindler wie Parrot (Entwicklung der Sprache u. s. w. 1828), der überhaupt kein Material, als blossen Unsinn, liefert, *) mit gründlichen und verdienstvollen Forschern, wie Masing, Fählmann und Castrén, in die Reihe. **) Was den Alterthumsforscher Kruse betrifft, so hat dieser, unseres Wissens, nie darauf Anspruch gemacht, das ehstnische Wörterbuch zu bereichern.

Aus dem Berichte über die Wirksamkeit der Ehstnischen gelehrten Gesellschaft in den Jahren 1848—51, welche Reinthal im Jahre 1852 vorlegte, erfahren wir, dass das handschriftliche ehstnisch-deutsche Wörterbuch von Fählmann (der Berichterstatter nennt es eine Riesenarbeit) damals der erwähnten Gesellschaft zur Verfügung gewesen war. Es bedurfte angeblich nur noch einer Durchsicht und Vorbereitung zum Drucke.

Sch

*) Siehe Hansen: über v. Parrots „Liven, Lätten und Ehsten“ schon erwähnten „Verhandlungen“, Bd. 1, Heft 2, S. 53 ff.

**) Castrén, ein Finländer und umfassender Entdecker im Gebiete der Altai-Uralischen Sprachen, ist, der Natur seiner Arbeiten nach, das Ehstnische nur mittelbar verdient.

Beiträge zum Sprichwörter- und Räthselschatz der Ehsten.

Gesammelt auf verschiedenen Reisen durch Livland und Ehstland

von

Dr. Julius Altmann.

(Schluß des Aufsatzes in diesem Bande S. 42.)

Der größte und vielleicht auch schönste Theil meiner Sammlung ehstnischer Sprichwörter stammt aus Dorpat (bei den Ehsten Tarto), wo ich zu sehr verschiedenen Zeiten mich aufhielt und insbesondere im Jahre 1839 mit einzelnen Unterbrechungen länger als ein halbes Jahr lang verweilte. Hier war es besonders, wo ich, am Sitze der Weisheit, die auch vom Katheder herab die ehstnische Sprache beleuchtet, und im Anschluß an einen nicht kleinen Kreis mir befreundeter Gelehrten, unter denen ich die um die ehstnische Sprache und Literatur verdienstvollen Namen: Parrot, Fählmann und Gehewe nenne, Gelegenheit fand, den ersten scharfen Einblick in das Wesen des Esthonismus zu thun und die Ehsten von Seiten des Volkes und der Sprache liebzugewinnen. Auch viele Studenten und Candidaten standen mir freundschaftlich zur Seite, die bestimmt waren, einst das Evangelium unter den Ehsten zu verkündigen und die vertraut waren mit der Sprache ihrer zukünftigen Pfarrkinder bis in die kleinsten Nüancirungen und Eigenthümlichkeiten. Dafs ich hier, wo ich so viele Stützpunkte hatte, einsig danach

strebte, meine Sammlungen ehstnischer Sprichwörter richtig zu stellen und zu ergänzen, war nicht mehr als eine Hoffnung. Vieles ward aufgezeichnet durch Andere. Alles ward auch gesammelt durch Hörensagen, da Spaziergänge von Dorpat aus in die ehstnische Landschaft gemacht wurden. Ausser andern schon oben genannten, die auf der Route nach Liwa Ninna, dem N. Ringen und Ramapungen berührt wurden, erwähne ich einiger andern ehstnischen Oertlichkeiten, weil Theil der alsbald mitzutheilenden Sprichwörter in ihnen genommen und verzeichnet ward. Es sind dies die Liwa, Bischofshof (Piiskoppi Mois), Ropkoi (Ropkamofer (Timmowerre oder Weiberri Mois), Haakhof (Haki Mois), Teckelfer (Tarto Tähkwerre Mois), (Worbusse Mois), Marrama und Rathshof (Radi ches letztere Gut, ebenso wie Hawa, Iggafer, Torma (Könno Mois), bereits auf der grossen Route nach Liwa gelegen ist. Oft fuhr ich hier, von ehstnischen Schülern geführt, auf dem Embach-Fluss (Emma-Jöggi, d. i. Mu von Dorpat stromab nach dem obengenannten Timmestromwärts nach Teckelfer, Forbushof; oft war ich über die Embach-Brücke hinüber nach dem hochstehenden ehstnischen Kirchhof; oder ich suchte die Ehsten in den Gassen und Häusern Dorpats selber auf, wo fast das Hausgesinde aus Leuten dieses Stammes besteht. Hier, wie schon erwähnt, einen nicht geringen Schatz von ehstnischen Sprichwörtern gehoben und hier auch Gelegenheit gehabt, verschiedene Räthsel kennen zu lernen, die ich bei Gutsleff und Hupel suchte.

Ich nenne zuerst die Sprichwörter aus Dorpat und Umgegend:

„Wenn der Narrenstrauch zu Früchten kommt
Schelme tragen.

Die Narrenpflanze ist ein Unkraut, was in je-
dem Gedeiht.

Der Weise ertrinkt eher, wenn er durch die Furth waltet, als der Narr, wenn er übers Meer schwimmt.

Der Kluge kann nicht zum Narren werden, er wird zugleich zum Schelm.

Der Weise hat nur die Gerechtigkeit, aber der Narr hat das Recht.

Das Glück geht bei zehn Weisen vorüber, die am Ufer stehn, und setzt sich zum Narren, der im Schlamm steckt *).

Mit dem Esel, der von Dorpat kommt, ist eine große Aenderung geschehen: er ist ein Grauthier geworden.

Wären die Flöhe selten, man kaufte sie.

Der Bauern Kohl nähert der Edelleute Hasen.

Böse Zeitung trägt sich schnell aus.

Des Narren Pfeife bläst dicken Rauch, aber sein Hirn sprüht dünne Gedanken.

Gute Nachbarschaft ist eine halbe Freundschaft werth.

Gieb dem Geizhals den Bock, und er versucht ihn zu melken.

Mit welchem Recht fühlt sich der Esel beleidigt, wenn man ihn Langohr nennt?

Die Katze, die grindig ist, nennt jeden Hund rüdig.

Wer das Unglück tragen kann, der hat's hinter sich.

Der Hund, der zum Gutsherrn gerufen wird, soll Hasen fangen.

Das Eis bekommt erst Risse, eh' es bricht.

Besser ohne Strümpfe, als ohne Fuß *).

Stich dich nicht zum Spafs ins Auge, sonst wirst du im Ernst blind.

Wer in die Nesseln falst, will gebrannt sein.

Nicht jeder Esel ist ein Sackträger.

*) Die hohe Schule zu Dorpat scheint den Ehsten Gelegenheit geboten zu haben, so viele Vergleiche zwischen Weisheit und Narrheit anzustellen. Aller Wahrscheinlichkeit nach stammen diese genannten Sprichwörter recht unmittelbar aus hiesiger Gegend.

**) Der Russe sagt: „Besser ein Bein, als kein Bein.“

Tadle den Narren nicht, es fehlet ihm nur :
Dem Vater der Esel hat Gott Hörner gege
sie sich aber am ersten Tag abgestoßen.

Der Wille der Großen ist wie ein Schiffs
Thun wie ein Zwirnsfaden *).

Der erste Tag der Schuld hebt des Mädchen
schuld auf.

Der Neid schielt nach Dorpat hinüber und
daß der Embach dazwischen ist.

Wenn der Gutsherr den Schafen die Wol
verdichtet Gott ihnen die Sonnenstrahlen.

Des Denkers Pfeife ist stets im Verlöschen,
Pfeife geht nicht aus.

Die Gutsfrau ist entschuldigt, wenn sie nach
man sagen wird, daß sie ein Engel ist.

Wirf den Pelz nicht fort, weil die Motten c

Das Rad muß nicht die Achse allein, es n
Lünse zur Freundin haben.

Wenn das Glück im Schiffe ist, so verbi
mit den Winden.

Wenn das Glück deinen Kahn über die Kli
will es ihn auch an das Ufer tragen.

Wer dem Hofe zu nah wohnt, dessen W
sicher, wer dem Hofe zu fern wohnt, dessen Pf
sicher.

Des Blinden Tochter blinzelt gern **).

Feiner Regen netzt auch.

Dem Wolfe ist eher zu trauen als dem Sc
Was weiß der von Liebe, welcher keine N
nen konnte?

Wenn der Bettler dich um einen Strick
er's nicht Henkens halber.

*) Der Lette hat das Sprichwort: „Ein fettes Verspre
Erfüllung.“

**) Aehnlich ist das russische Sprichwort: „Des Ba
gehet wohl nackt.“

Wenn das Schwein am Troge steht, hört es nicht auf der Magd Schimpfworte.

Von den Badstuben bringt man's in die Gerichtssäle.

Waschen hilft wohl Schafen, aber nicht Schweinen.

Der Nestling lacht über die Alten, daß sie bloß zum Kirchthurm geflogen sind.

Schwalbe, verleihe deine Flügel nicht.

Wenn der Knecht zum Bierkrug gelangt ist, hört der ganze Herrenhof davon.

Die Krippe überlebt den Gaul.

Die Gutsherren wechseln, der Gutshof bleibt derselbe.

Der Geizhals macht aus dem Ei drei Theile für seine Freunde: den Einen schenkt er das Dotter, dem Andern das Eiweiß, dem Dritten die Schale.

Er schenkt Kohlen dem Schmidt.

Er trägt Beeren in den Wald.

Er mehrt das Wasser der Embach mit seinem eigenen.

Laß die Todten verhungern, füttere die Lebenden.

Lieber zu Haus eine Rübe, als in der Fremde ein Erbsenbrei.

Besser der magere Hase in der Pfanne, als der fette im Busch.

Ein geschlagener Pudel zittert vor jedem Stock.

Besser drei Mahlzeiten als zwei Hunger.

Er ist noch ärmer als ein Bettler; denn es fehlt ihm der Sack.

Nicht jeder, der sich strahlt, thut's der Läuse wegen.

Des Elenden Beil trifft immer auf einen Stein.

Nach Arbeit braucht man nicht zu suchen, Arbeit findet sich wohl von selbst.

Denke an deiner Tochter Linnen und lege zurück für deiner Enkelinnen Aussteuer.

Wenn man erst im Sarge liegt, hat man des Schlafs genug.

Wenn der Köhler nicht vom Meiler spricht, so spricht er von den Kohlen.

Feuer hat ein breites Maul, Wasser eine lang
Die Schande ist ihm soviel, als eine Laus der
Das volle Geld will man wohl haben, aber
Maß nicht geben.

Auch ein Schloß fällt nach Jahren zusammen
Kleine Herren sind schlimmer als große.

Wenn der Kuckuck stolz ist, so ist er's vielle
seines Gesangs.

Wenn man mit dem Heuen fertig ist, kommt d
Der Dieb nimmt wohl den Rock, aber nicht
Es ist ein böser Dieb, der auch den Pflock
Wand nimmt.

Danke es dem Diebe, wenn er dir den Hut r
er dir den Pflock gelassen hat.

Ein Kohlkopf ist der Armen Melone und eine
Armen Feige.

Eigene Pferde lahmen, fremde haben Flügel.

Des Glücklichen nimmt sich auch ein Wolf an
sich im Walde verirrt hat *).

Fromme haben es auf Erden lästerlich.

Man legt so leicht in des fremden Kindes Hin
Spund, als in des eigenen Kindes Mund einen Luts

Wenn man den Esel allzusehr schlägt, wis
Säcke ab.

Auch des Gutsherrn Tochter gebiehet nicht aus
ters Geldbeutel.

Der Fluß schwillt zum See und der Tropfen zu
Ehret den Gast, der eine Mücke vom Thurne bl
denn er wird euch freihalten von Fliegen.

Wenn du das Schwein geschoren hast, ist di
wolle wie die Rückenwolle.

Wir haben wohl Zeit zu schwitzen, aber nicht, den
abzutrocknen.

*) Lautet ganz ähnlich im Russischen, nämlich: „Wenn der
im Wald verirrt, findet er einen Wolf zum Wegweiser.“

Drohen hinterläßt keine Narben, da es keine Wunden bereitet.

**Er ist nicht für den Wald gut und nicht für die Wiese.
Ich bin zwar ans dem Dunkelen geboren, aber im Hellen aufgewachsen.**

Der Geizige verschwendet viel Holz, indem er wenig einlegt.

**Wenn du unter den Bären bist: da hilft nur Brummen.
Wider den Tod hilft keine Weisheit *).**

Verschütte dem Fuchs sechs Löcher und du öffnest ihm sieben.

Unter des Gaules Schwanz ist schlecht wohnen.

Kleine Kinder viel Sorge, große Kinder mehr Sorge.

Die Kohle schilt den Ruß ob seiner Schwärze.

Dem Faden ist das Seil zu dick und dem Seil der Faden zu dünne.

Wenn das Schaf den Pudel sieht, blökt es.

Wer den Balken biegt, bricht ihn auch.

Wohin der Kopf des Nagels geht, dahin geht auch die Spitze.

Zähle die Schafe im Frühling und nicht im Herbst.

Wer sich zum Hasen macht, der kommt auf den Teller.

Machst du mich zu deinem Hahn und dich zu meiner Henne, so laß dich auch von mir treten.

Der Vogel ist klein, sein Gesang ist groß **).

Liebe übertreibt und Leumund übertreibt: wem soll man glauben? *)**

Es legt sich Keiner in den Sarg Schlafenshalber.

Der Geizhals wendet viel Mühe drauf, wie er's seinem lahmen Gaul-beibringe, an Krücken zu traben.

***) Auch der Lette sagt: „Wider den Tod ist kein Weiser klug genug.“
Und der Russe desgleichen: „Wider den Tod hilft kein Verstand.“**

****.) Der Russe hat das launige Sprichwort: „Die Kehle ist größer als der Vogel.“**

*****.) Die Finnen sagen ähnlich: „Liebe lobt zu viel, Haß lästert zu sehr, wo ist das Wahre?“**

Wer die Farbe beim Maler kauft, muß den bezahlen.

Dem Feigen wächst der Muth, wenn der Ende geht.

Der Verliebten Mahlzeit speist eine Maus, satt ist.

Wenn die Verliebten nicht Thränen in den Augen haben sie Lächeln auf den Lippen.

Der Verliebten Nacht währt um Johanni nur ein Tag.
Der Verliebten Schritte sind klein.

Der Weiber erste Nächte belehren sie nicht übeln genden Tage.

Was grollt die Maus dem Kater, da der Kater sie liebt.

Vor lauter Liebe frisst der Hecht den Karpfen
Aus Liebe zur alten Maus frisst die Katze das Igel
Es ist ein böses Steuer, welches keine Freunde dem Schiffe hält.

Wer es nicht zu den Ferdingen bringt, der kommt auch nicht zu den Thalern.

Es hänge Mancher sein Maul an den Wandpflo
nicht außer den Worten auch die Speisen hindurch.

Auch der längste Tag geht einmal zu Ende.

Ich frage: wo ist der Honig? du sagst: hier ist Wachs?

Der Herr fragt: wo sind die Kleien? die Diener wo ist das Mehl?

Des Edelmanns Gäule, des Kirchenherrn Kühe
Müllers Schweine müssen von allen Bauern gemästet

Heut schlank wie Kammkraut; nach neun Monaten
wir wollen sehen*).

*) So sagt auch der Lette: „Aus Liebe zu den Schafen frisst auch die Lämmer.“

**) In gleicher Weise sagt der Russe: „Der Feule bekommt Hände, wenn es zum Essen geht.“

***) Der Russe sagt geradezu: „Schwangergehn hilft wider Schenken.“

Erfahrungen zu machen, was hilft es? seinen Tod hat noch Keiner erlebt.

Was fragt der Gutsherr nach seines Sohnes Verstand: er steckt ihm die Tasche voll Rubel.

Der Zwerg schreitet durchs Risgenthor nicht, ohne sich zu bücken.

Der Taube hat am meisten Scheu vor den Ohrwürmern.

Trockne die Sümpfe aus, aber bewässre die Seen.

Große Frösche sind vor kleinen Schlangen nicht sicher.

Lass den Bettler nicht in deine Stube, sonst will er auch in dein Bett.

Wenn der Bettler nicht Hunger hat, so hat er Durst.

Der Bettler Magen bellt immer *).

Ein strenger Winter vertheuert das Holz.

Wer bauen kann, findet auch Steine.

Wenn der Geizige statt der Körner das Stroh säet, geschieht's zu seinem Schaden.

Es ist den Karpfen nicht so gefährlich als den Netzen, wenn man im Sumpf fischt.

Neid sieht ein Elenthier in jedem Busche.

Der Eine schlägt den Wandpflock ein, der Andere hängt den Rock daran.

Ein geiziger Wirth ist eines hungrigen Gastes werth.

Flöhe fangen giebt keinen Jäger ab.

Wer seine Haut zu Markte trägt, findet wohl einen Käufer.

Gott giebt den Bauern die Kohlfelder, um den Edelherrn die Hasen zu geben.

Der thönerne Topf, in dem die Gutsfrau einmal gekocht hat, ist stolzer als der eiserne Grapen, in dem die Bauerfrauen alle Tage kochen.

Wenn dem Hamster der Herbst schon schadet: wie mag's ihm im Winter ergehn?

*) Der Lette hat das Sprichwort: „Der Bettler Magen ist eine Glocke, die immer läutet.“

Es ist nicht die Haut allein, sondern auch das Haar,
den Pelz macht.

Wer drohen will, muß eine Faust haben.

Ein schönes Antlitz findet mehr Verurtheiler, als
pockennarbiges.

Wenn Gewohnheit auch heut eine Zwergin ist, so is
doch übers Jahr eine Riesin.

Gewohnheit großzusäugen haben auch die Männer Br
Gieb dem Narren eine Katze, und er harret der Eier
sie legen wird.

Wenn der Gutsherr in des Krügers Geschrei kommt,
er allwege gepeitscht, fällt er aber in der Bauern M
wird er gar gesteiniget.

Was in der Weiber Mund kommt, geht geschändet h
Furcht sieht mit dem Antlitz eine Regenschneise für
Wirtzjärw, mit dem Rücken aber für den Peipus an.

Furcht mißtraut dem Bache, wenn die Furth schon
watet ist.

Wie der Edelmann dudelt und der Krüger singt, s
zen die Bauern.

Mageres Gras giebt keine fette Butter.

Wer Schilf im Sand erntet, der erntet auch wohl G
im Sumpf.

Wenn das Glück dir auf dem Brückensteg entgegen
so suche ihm auszubiegen.

Wenn der Glücksgaul vor deinem Gehöft steht,
reiß die Stallthür auf und solltest du sie aus den
heben.

Unglück drückt wie eine Warze, Glück wie ein

Wer mit dem Glück am Arme geht, ohne zu str
der geht auch mit dem Unglück auf dem Rücken,
fallen *).

Die Zeugenschaft des Gewissens gilt vor Gericht n

*) Schöner noch sagt der Russe: „Wer über das Glück zu
weiß, der wird auch verstehn, über das Unglück zu trium

Wem das Unglück ein Bein stellt, dem bringt es wohl zum Stolpern, wem das Glück ein Bein stellt, dem bringt es gar zu Falle.

Läusebisse gelten der Furcht für Bärenbisse.

Gott giebt den Herren die Tage voll Schmaus, und den Bauern die Nächte voll Schlaf.

Wenn der Geizhals dem Einen die Hacke giebt, so giebt er dem Andern den Stiel.

Wenn dein Nachbar drei Töchter hat, dann Sorge für drei Söhne.

Wetze das Messer nicht, ehe du den Braten hast.

Wenn der Brei besonders gerathen ist, ging der Löffel verloren.

Der Meister hat mehr zu lernen als der Lehrjunge.

Wenn der Fuchs den Schwanz läßt, thut er's ungern.

Die Haut gehört auch zum Fleische.

Wer Mensch ist bis an den Mund, der ist's auch bis an den Scheitel.

Mülsiggang erwirbt den Bettelsack.

Flacher Rain wird selten überschritten, hoher Zaun leicht überklettert.

Mit einem Spatenstich kann man keinen See ableiten.

Man gehet auch wohl aus, um das Unglück zu kaufen, wenn man es nicht umsonst haben kann.

Fliege, störe den Frosch beim Quaken nicht!

Wenn die Schmiede nah dem Herrenhofe steht, hat der Schmidt viel Arbeit und wenig Verdienst.

Keine Kröte so häßlich, sie findet ihren Verehrer im Sumpf.

Er bezahlt den Dudelsack und mischt sich nicht in den Tanz.

Wer sich zum Kraut macht, der entgeht vielleicht den Ziegen, aber nicht den Hasen.

Besser die Schuhe ohne Bürste, als gar ohne Bein.

Der Diebe (it. der Narren) Gewissen dehnt sich aus wie ein Kuhfladen.

Wenn die Zieselmaus in drei Mäuler kommt, wächst sich zum Hamster aus.

Furcht sieht mit dem Angesicht und dem Hinter zugleich.

Kurze Tage haben lange Nächte und junge Ehel heiße Herzen.

Wer eine lange Brautnacht liebt, muß im Winter fr Weiberthränen fließen wie Regenwasser, aber nicht selten.

Wenn der Wolf ein Bein hergiebt, so hat er Grund
Eine Handvoll Glück ist besser als ein Sackvoll Wei
Schwarzboden trägt Weiskorn.

Das Busenwogen bringt den Männern mehr Gefal
das Meereswogen.

Wer die Galle in der Gans läßt, liebt bitteren Bra
Wie das Pastorat, so die Kirche.

Ein gottloser Pastor, ein höllisches Kirchspiel.

Der Teufel hat mehr Wohnungen auf Erden al
liebe Gott.

Wenn der Teufel im Dorf übernachten will, geht er
dem Herrenhause.

Mit den Beinen geht man zur Hölle, mit den H
zum Himmel.

Wem Gott den Wein geben will, dem giebt er au
Krüge.

Ein blinzelnder Herr sieht mehr als ein ganzes C
mit weitgeöffneten Augen.

Die, welche nackt gehn will, ist nicht hässlich.

Die letzten hundert Schritte zum Stall dünden de
eine Meile.

Wer den Barbier zu den Jungfern schickt, der
die Hebamme zu den Burschen.

Der Bauch verredet manchem Mädchen die J
schaft.

Wenn du dem Bettler mit deinem Bier nicht
kannst, so setz' ihm noch deinen Kannenwein vor.

Man kann nicht läuten ohne Glocken.

Der alte Frosch quackt wie der junge.

Der Weiber Mäuler haben allzeit Sommer, sie kommen nie zum Zufrieren.

Der Stiefmutter Fluch gilt nicht.

Soviel Rubel, soviel Weisheit.

Wenn der Hunger den Vogel fliegen gelehrt hat, lehrt der Durst ihn auch schwimmen.

Es stürbe keiner, wer nicht müßte.

Knöpfe die Zeit in die Brusttasche, wenn du sie in der Hand hast, schlüpfet sie leicht daraus.

Wer die Weisheit sagt, kommt im Embach zu liegen *).

Schönheit wärmt wohl die Brust, speist aber nicht den Magen **).

Strecke dich nicht über die Fußsohle hinaus!

Schätze den Wolf nach den Haaren und den Hund nach dem Zahn.

Der Narr schätzt die Kuh nach dem Horn, der Weise nach dem Euter.

Wer sich unter das Scheermesser seines Herrn begiebt, ist kein Verehrer seines Bartes.

Des Drohenden Faust ballt sich wohl, aber schlägt nicht ***).

Wenn du nach dem Gutshofe eine Brücke baust, so mußt du dem Herrn Brückenzoll zahlen, so oft du hinübergehst.

Regen schützt vor Staub.

Meisterschaft (Kunst) fängt wohl an, aber hört nicht auf.

Der Grasfrosch gilt für häßlich in den Augen der Feuerkröte.

*) „Wer die Wahrheit hört, ist besser daran, als wer sie sagt,“ meint der Russe.

**) Der Lette sagt ganz ähnlich: „Schönheit (Liebe) speist, wenn nicht den Magen, doch das Herz.“

***) Der Samogitier hat das Sprichwort: „Mit dem Munde ist ebensowohl drohen, als mit der Faust,“ und ebenso witzig sagt der Lette: „des Drohenden (der Deutsche würde sagen: Drohard's oder Drohlieb's) Faustmark sitzt im Munde.“

Wenn es getauscht sein muß, giebt der Schwanz für das Fell.

Wenn der Glückspilz dünne Brühe sät, er braten.

Der Krieg taugt nicht, wo man den Peipus den Wirtzjärw zu gewinnen *).

Gewohnheit ist ein Kind, was weder von der noch vom Wachsen **).

Es bleibt sich gleich, ob man dem Eise trauen kann, wenn man hinüber ist.

Wer nach der Insel will, muß über's Wasser.
Es ist kein Wald ohne einige Bäume.

Die Rosen für's Leben, die Nesseln für's Grab.
Wer keinen Hintern hat, darf ihn zeigen.

Wer die Tauben liebt um des Iltisses willen, wird wohl selber ein Iltis sein.

Fünf Aecker, zehn Missernten, seufzt der Geizhals.
Eine fleißige Nonne zählt die Jahre nach ihrer
Nonnenschlauheit übertrifft Mönchslist.

Den Nonnen sind viel Mönche lieber als ein
Es ist dem Sperlingsei nicht gut, wenn die Gans
brühet.

Die Katze kommt über den Fisch, wenn er nicht
durstet zu müssen.

Alle Tage Braten, wann giebt es Fleisch?

Wer zuviel Reis hat, kauft Grütze.

Der Magen ist vor dem Platzen sicherer als
Nicht jeder Spieler ist ein Gewinner.

Der Druck einer Krone läßt sich schon aushalten.

Wer im neunzigsten Jahre stiehlt, mit dessen
man kein Mitleid.

*) Der Lette sagt ähnlich: „der Handel gilt nicht, wo der Handel
hergiebt für die Schub.“

**) Der Russe hat dasselbe Bild, indem er sagt: „die Gewohnheit ist
Kind, welches sich schnell groß saugt.“

Die Jahre machen das Alter nicht, sondern die Werke.
Man schneidet eines Andern Finger ab, wie einen Spahn
von seinem Holze.

Wenn du über den Sumpf gekommen bist, dann warte
mit Prahlen, bis du wieder herüber bist.

Danke dem Herrn, wenn er dir einen Zaun verspricht,
aber schneid' ihn dir selber.

Klugheit ist nicht immer zu loben, aber Arglist immer
zu tadeln.

Wenn Gott dem Vogel die Schwingen nimmt, so giebt
er ihm die Flossen.

Der Krüger hat Brod, Gott hat Geld.

Wenn Gott dir einen Rubel giebt, so giebt er dir tausend
Kopeken.

Du kannst deinen größten Sack aufthun, wenn Gott dir
eine Handvoll Mehl geben will." —

An diesen so eben mitgetheilten, wie ich mir schmeichle
nicht geringfügigen Beitrag zur Proverbiologie der Ehsten,
reiche ich nun einen, freilich nur sehr dürftigen Anhang, der
an die von Hupel und Andern beigebrachten Aenigmen der
Ehsten sich schliessen läßt. Ich habe diese wenigen, sogleich
zu nennenden Räthsel, oftmals in Dorpat und der Umgegend
gehört und finde sie nicht minder interessant als die ehstni-
schen Sprichwörter. Auch aus ihnen blitzt ein scharfer Ver-
stand und ein meist zündender Blitz hervor, so daß sie in
der ehstnischen Literatur keineswegs als etwa unwichtig zu
übersehen sind. Sprichwörter, Räthsel, Lieder und Märchen
bilden ja überhaupt den ganzen Apparat, aus welchem die
Gesammliteratur des ehstnischen Volkes seit ihrem ersten
historischen Auftauchen aus dem Dunkel der Vergangenheit
bis zum heutigen Tage besteht: daher ist alles von hohem
Belang, was als Beitrag zu dieser Literatur geboten wird,
und zumal dann, wenn dieser Beitrag an und für sich von
poetischem oder logischem Werth ist. Ich freue mich dem-
nach, hier auch die folgenden Aenigmen nennen zu können,
welche lauten:

„Der Deckel fällt in den Topf hinein.“ (Das Eis.)
 „Wie heisst das Ding: wenn man es braucht es beiseite?“ (Der Sarg.)

„Der Kerl ist mager, das Hemd um so dick Wachslicht.)

„Es ist eine Biene, hat ihren Stachel, aber Honig.“ (Ein zänkisches Weib.)

„Ein blau Kleid mit gelben Punkten, es trägt' ner.“ (Der Sternenhimmel.)

„Eine Kleete, es geht wenig hinein und kommt aus.“ (Der Mutterschoofs.)

„Ein Kopf, der schmaler ist als der Hals.“ (Der Flasche.)

„Es hat vier Füße und ist doch kein Säugetier Tisch.)

„Ein halber Reifen und doch nicht zerbrochen Rad, das der Pfau schlägt.)

„Eine Hand mit acht Fingern, alle tragen nur ein Rad (Das Rad des Wagens.)

„Ein Nabel und kein Bauch.“ (Die Handhabe des Topfes.)

„Ein grosser Deckel auf einem tiefen Topf, den Menschen und Thiere.“ (Das Eis auf einem Topf.)

„An einem Klotz zwei Schwengel; sie bewegen sich hin und her und schöpfen doch kein Wasser.“ (Die Menschen.)

„Zwei nahen und fliehen, und bleiben doch an demselben Ort.“ (Die wallenden Brüste.)

„Auf einem grossen Berg ein kleiner Berg, aus dem Berg springt eine Quelle.“ (Die Mutterbrust.)

„Beutel mit zwei Ferding, die halbe Welt hat man kann doch nichts für kaufen.“ (Scrotum.)

„Nest mit zwei Eiern; es kommen keine Vögel.“ (Scrotum.)

„Eine Bootstange, rudert hin und her, und fehlt dem See.“ (Penis.)

„Eine Tulpe, die Blätter sind da, aber der Stiel ist wo anders.“ (Cunnus.)

„Wenn Scharfzahn und Schwarzrock Feinde sind, hat Langschwanz den Gewinn.“ (Des Wolfs und des Bären Feindschaft nützen dem Fuchs.)

„Eine Brücke ist da, aber der Fluß fehlt.“ (Der Regenbogen.)

„In den Einen bringt's Leben, in den Andern Schlaf.“ (Das Bett.)

„Es geht wie ein Pendel und sitzt doch an keiner Uhr.“ (Die Schaukel.)

„Ein Scheunenthor, es fährt wohl eine Deichsel hinein aber kein Wagen.“ (Der Mund, dem man Speise mit der Gabel reicht.)

„Er schmeckt wohl süß und wird doch nicht gegessen.“ (Der Kuß.)

Dies sind die Räthsel, die ich, als an Ort und Stelle und im Augenblick verzeichnet, verbürgen kann, während ich alles dasjenige, sowohl in Hinsicht auf die Räthsel als auch auf die Sprichwörter zurückbehalte, was mir nur noch dämmernd in der Erinnerung verblieben ist.

Es ist indess auch bereits durch das Bishergegebene ein nicht unbeträchtlicher Beitrag zur Kenntnißnahme dieses speziellen Zweigs der ehstnischen Literatur geliefert worden, und ich bescheide mich daher gern auf nähere Erörterungen einzugehen, da ich hoffe, daß eben dieses Beigebrachte selber für sich sprechen werde. Wer aus den oben vermerkten Sprichwörtern und Räthseln nicht unmittelbar die Erkenntniß gewinnt, daß er es hier mit einem Volke zu thun habe, welches, wie fernstehend auch immer von der Kultur der germanischen und slawischen Völker es sich zeigen mag, dennoch an natürlichem Verstand und harmlos sprudelndem Mutterwitz, an angestammtem Gefühl für Recht und Ehre, an Schärfe der Erkenntniß und Immedietät der Beurtheilungskraft, an Moralität und Religiosität seinen civilisirten Nach-

barn um kein Jota nachstehe, dem wird eine de
kenntniss auch nicht beizubringen sein, wollte man
einzelne der genannten Sprichwörter zergliedern.
sich auch bei weitem mehr Parallelstellen anmerl
als es im Obigen der Fall gewesen ist. Der Verfa
Aufsatzes wollte aber über die Grenzen eines Bla
ches vielen wissenschaftlichen Zwecken gleichze
nicht noch weiter hinausgehen, als es bereits gesch

Ueber den Stammherrn des Hauses Ts'ing und den Volksnamen Mandju *)

Die Mandju nennen ihren Stammvater Aijin Gioro. Den ältesten zu unserer Kenntniss gelangten Bericht über diesen Mann enthält die erste Ausgabe des grossen Wörterbuches der Mandjusprache (von 1708). Hier lautet der Artikel Mandju wörtlich also:

„Unser T'ai-tsu**) stammte aus der Familie Gioro, deren glückseliger Ursprung am Tschang-pe-schan ist, einem Gebirge von 200 (chines.) Stadien Höhe und 1000 Sta-

*) Nach einer sehr gründlichen und vortrefflichen Abhandl. Gorski's in den Trudy tschlonow rossiiskoi duchownoi missii (Thl. I. S. 189 ff.).

**) Der erste Mandju-Kaiser (1616—1626). Hier lassen wir auch die mandjuischen Worte folgen: Taidsu dergi chuang di (der hohe Kaiser Tai-tsu) chala Aijin Gioro. Neneche djalan Golmin schanjan alintschi chûturibe deribuchebi. Golmin schanjan alin den djne tanggû ba, schurdeme minggan ba; alini ninggnde Tamun gebungge omo bi, schurdeme djakûndju ba. Tere alintschi tutschifi Jalu, Chûntung, Aichu sere ilan ulan bandjinachabi. Schanjan alini schun dekdere ergi Omochoi bigani Odoli gebungge chetschende tefi, fatschuchûnbe toktobufi, guruni gebube Mandju seche. Teretschi geli Chetualade gurifi teche; te Jendeni ba inn.

dien Umfang. Auf dem Gipfel desselben liegt der
mun, von 80 Stadien Umfang; am Fusse entspr
Flüsse Jalu, Chuntung und Aichu. Aijin-Gi
sich an der Ostseite des Tschang-pe-schan, in d
Omochoi, in der Stadt Odoli, nieder, beschwich
pörungen und nannte sein Reich Mandju. In der
verlegte man die Residenz nach Chetu-ala, dem
Jenden (chinesisch Sching-king)."

Hier begegnen wir noch gar nichts Uebernatur
Spätere Bearbeitungen der Sage hat man aus de
1739, 1769 und 1791; diese zeigen uns wie sehr man
gewesen ist, der simplen Thatsache immer mehr Wur
zumengen, damit das fremde Regierungshaus in der I
heit seiner Abkunft keinem einheimischen nachstände.
die Bearbeitung von 1739 läßt ein himmlisches Mädcl
einer genossenen rothen Frucht geschwängert, einen S
bären der gleich nach seiner Geburt sprechen kann.
besteigt, nachdem er erwachsen ist, ein Fahrzeug und
sich nach einem Orte wo drei Familien um die Oberhe
mit einander streiten. Hier kündigt er sich als vom
gesandten Versöhner an; sie wählen ihn zu ihrem ge
men Oberhaupte; er läßt sich in der Stadt Odoli nieder u

Der im Jahre 1769 herausgekommenen neuen B
tung zufolge stiegen drei Jungfrauen vom Himmel und
ten sich im Flusse Balchuri. Da kam eine wunderbare
über den See geflogen und liefs eine rothe Frucht a
Gewand der jüngsten dieser Jungfrauen fallen. Sie
von der Frucht und fühlt sich augenblicklich guter Ho
Die dritte Relation (vom Jahre 1791) läßt F ekulen (dies
Name) nach dem Genusse der Frucht ausrufen: „ich
schwer geworden dass ich nicht mehr zum Himmel auff

*) Vergl. Schott's Verzeichniss der chinesischen Bücher der königl.
Bibliothek zu Berlin, S. 79, wo die Sage nach dem im Jahre
gedruckten Hi-tschao sin-jü mitgetheilt ist. Der Verfasse
ses Buches hält sich noch an die Bearbeitung von 1739.

kann.“ Die Anderen Beiden entgegenen ihr: „brauchen reine Geister etwas zu fürchten? Offenbar hat es dem Himmel gefallen dir einen Sohn zu schenken; vollende dein Werk und kehre dann wieder zu uns!“ Sie verneigten sich und zogen ab Als das Wunderkind herangewachsen war, verkündete ihm die Mutter das Geheimniß seiner Geburt, gab ihm ein kleines Fahrzeug und sagte: „du sollst Aijin Gioro heissen! Der Himmel hat dich gezeugt um ein aufrührisches Reich zu beruhigen, so geh und herrsche über dasselbe!“ Sie heisst ihn jetzt den Fluss hinabfahren; dann steigt sie wieder zum Himmel auf, und Aijin Gioro folgt dem Rufe seines Schicksals. Der weitere Gang der Erzählung ist in allen drei Berichten wesentlich derselbe, nur mit dem Unterschiede, dass der neueste Bericht (von 1791) auch noch in den Begebenheiten seit Aijin Gioro's Niederlassung in Odoli Ton und Character der Sage bewahrt.

Dass bei diesen Ausschmückungen einer ursprünglich so simplen Tradition chinesische Sagen als Muster vorgelegen, leidet keinen Zweifel. Alle ausgezeichneten Individuen der Chinesen waren von männlicher Seite übernatürlicher Abstammung. So ist der Mythos von Vögeln die an der Geburt berühmter Dynastienstifter lebhaften Antheil nehmen, in China gar nicht neu, und namentlich haben die ziemlich erfindungsarmen Mandschu das ganze Märlein von den drei Jungfrauen und dem wundersamen Vogel mit weniger Abänderung aus den alten Geschichtsbüchern der überwundenen Nation in ihre Geschichte übertragen. So erzählt Sy-ma-ts'ian von Kian-ti, der Mutter des K'i, Stammherren der Dynastie Schang: „sie ging eines Tages mit zwei anderen Mädchen an einen See, sich zu baden; hier sah sie wie eine Schwalbe ein Ei legte; Kian-ti nahm das Ei und als es; sofort fühlte sie sich schwanger und gebar (in der Folge) den K'i.“ Selbst Kaiser Kao-tsung (K'ian-lung, 1736—96) bekannte naiver Weise, dass die Anfänge des chinesischen Hauses Schang mit denen seiner eignen Familie wunderbar übereinstimmten!

All der märchenhafte Nimbus, den die Mandju um ihren

Aijin Gioro gegossen, darf uns davon nicht abhalten, diesen Mann für eine historische Person zu erklären. Erstens, die Mandju-Dynastie bis heute den Zunamen Gioro. Zweitens wissen wir aus der Beschreibung der Gesetze, welche in den Verband der Acht Banner aufgenommen wurden,*) dass die Familie Gioro noch zur Zeit des Aijin zahlreich war, und an was für Orten sie wohnte, zerstreuten Glieder, als das Mandju-Haus über die Stämme obgesiegt, wieder ein Ganzes wurden. Drittens, es nordöstlich von Mukden ein Flüschen Gioro, der in den Fluss Tai-ts'ing einmündet — eine recht auffallende Verbindung zweier in der Geschichte der heutigen Dynastie so wichtigen Namen.***) Viertens, existirt südwestlich von Ninguta, vier chinesische Stadien von den Trümmern Siping's, der alten Residenz des Hauses Kin, noch eine kleine Festung welche den Namen „alte Stadt Gioro“ führt. Die Nachbarschaft dieses Ortes bei Odoli bekräftigt die Sage von der Niederlassung des Stifters in dieser Gegend, welche bisher fälschlich zu den Städten des Ambietes gerechnet worden, meldet.

In welche Zeit soll man aber die Geburt des Aijin verlegen? Das vorzügliche Geschichtswerk K'ai-kuei liu sagt, von ihm bis zum T'ai-tsu (1616) seien nicht mehr als zehn Generationen verflossen. Nehmen wir an, dass jeder der zehn Ahnen wenigstens schon im 20. Lebensjahre Familienhaupt war,†) so ergibt sich uns ein Z

*) Das ganze Mandju-Volk zerfällt militairisch in 8 Banner oder Divisionen.

**) Ts'ing (die Reinen) oder T'ai-ts'ing (die höchst Reinen) ist der chinesische Name den das Kaiserhaus der Mandju angenommen.

†) Der Verfasser bemerkt hier, dass nach chinesischen und manchuischen Gesetzen ein 16jähriger Jüngling für volljährig gilt, als er die Pflichten des Familienlebens übernehmen kann. Eine zeitige Verheirathung ist unter den Mandschus ebenso gewöhnlich wie unter den Chinesen. Alle Kaiser der heutigen Dynastie sind sich nicht später als mit 17 Jahren verheirathet und jeder

von ungefähr 200 Jahren, und es fiel also die Geburt des Aijin Gioro in die letzten Zeiten des Hauses Juan (der Mongolen in China), seine Niederlassung in Odoli aber in die ersten Zeiten des chinesischen Hauses Ming. Nachdem der Verfasser dies vorausgeschickt, geht er zu näherer Begründung über.

Das Wort Gioro lässt sich aus keiner Quelle erklären; aber Aijin ist augenscheinlich identisch mit dem Familiennamen des (gleichfalls tungusischen) Hauses Niüdjen, das von 1115 bis 1234 unter dem chinesischen Namen Kin und seinem eignen Nationalnamen Aijin (die beide Gold bedeuten) über Nordchina regierte. Eine solche Identität zweier Dynastien hinsichtlich des Namens und der Gegend wo sie zuerst aufgetreten, kann nicht bloßes Werk des Zufalls genannt werden. In China, der Mongolei und Mandschurei bewahrt man die Zunamen der Geschlechter gewissenhaft; diese gehen von den entferntesten Vorfahren unverändert auf die spätesten Nachkommen über, und man darf also mit vollem Rechte schließen dass jenes Epithet des Stammherren der Mandschu auf nahe Verwandtschaft desselben mit dem Hause Kin verweist. Ein neues Licht erhält aber die Sage aus einem chinesischen Autor der in den letzten Zeiten des Hauses Ming lebte und aus dessen Werke das K'ai-kue fang-liu wichtige Bruchstücke mittheilt. Da heisst es irgendwo: Kian-tscheu — ein Aimak des Hauses Kin — wurde unter der jetzigen Dynastie in drei Theile getheilt; trotz dieser Zerstückelung herrschte Kian-tscheu, den Mittelpunkt des Landes einnehmend, über die anderen Aimak's und war ob seiner Lage unzugänglich." Es heisst nun weiter, dass der Kaiser von China die drei Gebiete in mehr als 200 Kreise, Alle unter einem Bevollmächtigten, theilte, und dass alle

für seine Pflicht, seinem Sohne ein Weib zu suchen als dieser das gesetzliche Alter erreicht hatte. Derselbe Gebrauch existirte notorisch auch schon in der Mandschurei.

Häuptlinge, worunter die vornehmsten Tu-tu belitelt den, ihre Würde vom chinesischen Hofe erhielten. Im 1436 tödteten sieben Familien des einen Aimak (Je-je) Tu-tu von Kian-tscheu. Als dessen nach Korea ent- ner ältester Sohn zurückgekehrt war, belehnte ihn der Hof mit einem Stück von Kian-tscheu.

Die Stadt Odoli, wo Aijin Gioro sich niederliefs, lag innerhalb der Grenzen des alten Kian-tscheu; das Gesch- welches hier herrschte, waren also die eigentlichen M- Allen Zweifel hierüber löst das Buch Man-tschu ju an indem es ausdrücklich sagt: „Der erste Ort wo die h- Dynastie aufrat, war die Stadt Odoli; als aber unser- scherhaus im Gebiete von Kian-tscheu seine Herrsch- festigte, gaben die Historiker der Ming unserem Staa- neuen Namen Kian-tscheu.“

Die Vergleichung der verschiedenen Zeugnisse - nun: 1) dass die Vorfahren des Mandschuhauses Tu-tu Kian-tscheu waren. 2) Dass Aijin-Gioro, als Haupt un- ter eines Aimak, nicht vor der Regierung Hung-wu (bis 1398) existiren konnte, weil erst mit dem Anfan- Ming die Mongolenherrschaft in der Mandschurei unt- und die dortigen Stämme wieder selbständig wurden. ihre Häuptlinge verdankten ihr ganzes politisches Dase- die Befestigung ihrer Rechte dem Hause Ming allein. 3) die drei Familien unter welchen Aijin-Gioro erschie- Stämme der drei vornehmsten Aimak's der Mandjur- mussten, von denen jeder nach Oberherrlichkeit streb- Aijin-Gioro unter ihnen erschien. 4) Dass der Star- der Familie Gioro eben jener älteste Sohn des get- Oberhäuptlings war, der nach obiger chinesischer Quell- Kian-tscheu zurückkehrte. Die Verschiedenheiten zw- dem Bericht der Sage und des Historikers lassen sich- digend erklären. Auch widerlegt der Verfasser sehr g- Einwurf gegen die Abstammung der Mandschu von d- welcher aus einem Schreiben des Kaisers Tai-tsu

einen chinesischen General abgeleitet werden könnte. *) Kaiser K'ian-lung selber sagt in seinem, der Geschichte Man-tschu juan-liu vorgedruckten Befehle zu ihrer Abfassung: „Sehr beschränkt ist die Einsicht derjenigen Leute die aus übergroßer Ehrfurcht vor unserer Dynastie sagen: obschon beide Häuser (die Kin und wir) im Osten entstanden, so gehören sie doch nicht zu einem Geschlechte. Schon der Umstand, dass unser Haus die Familie des Aijin-Gioro in sich aufnahm, und dass die Dynastie Kin sich Aijin nannte, beweist dass wir mit den Kin gleicher Herkunft sind.“ Aber zur Bestätigung dessen dass beide Häuser nicht blos verwandte Familien sondern dass die eine geradezu von der anderen abstammte, dienen ein Paar fernere historische Zeugnisse, worunter das des Mongolen Sanang Setsen.

Wenn aber Aijin Gioro Stammherr des mandschuischen Hauses war, so darf man am natürlichsten annehmen dass durch ihn auch der Name Mandju Volksname geworden. Der Verfasser deckt die faule Quelle einer Klaprothschen, diesen Namen betreffenden Hypothese auf und zeigt, dass auch J. J. Schmidt bei seinem Deutungsversuche vom Rechten abgeirrt. **)

Woher kommt nun der vielerwähnte Name? In dem Werke Man-dju juan-liu k'ao heisst es: Mandju ist nicht Name eines Landes, sondern eines Aimak, und die heutige Schreibung 滿洲 Man-djou ist schon desshalb unrichtig, weil 洲 djou den Begriff einer Oertlichkeit

*) Es heisst nemlich in demselben mehr diplomatisch als genealogisch: „Euere Regierung lässt sich in ihrer Politik von den Ereignissen unter der Dynastie Sung leiten und schickt uns keine Antwort. Aber das Haus Ming ist nicht mit dem Hause Sung verwandt und ich bin kein Anverwandter der Dynastie Kin. Das war eine andere Zeit als die heutige.“

**) Gegen beide Hypothesen hatte Schott bereits gegründete Zweifel ausgesprochen in einer Anmerkung zu seiner Abhandlung über den Buddhismus (Berlin 1846, S. 43).

ausdrückt. Nun aber — setzen wir hinzu — erhalten Aimak's ihre Namen größtentheils von den Hauptkaiser Kao-tsung sagt, in den ersten Zeiten seiner Dynastie hätten die Unterworfenen oder Unterthanen nicht Ma geheissen, sondern Djuschen (Slaven), und erst in Folge habe man ihnen das Recht ertheilt sich Mandju zu nennen. Diese kaiserlichen Worte führen geradeswegs zu dem Schlusse, dass Mandju anfänglich nur Name des herrschenden Geschlechtes war, dass also Aimak und Reich eben darum erhielten weil der Gründer der mächtig gewordenen Familie selbst Mandju hieß.

Nun fragt es sich aber, ob dieser Name vor Aijin (Austreten) schon vorkam, und warum er sich denselben beilegte. Da finden wir bei chinesischen Geschichtsschreibern folgende Belege: Bei dem Volke Mo-ho (so heisst es im Pe-sfè) betitelte die obersten Häuptlinge Ta-ma-fu-man-tschu; bei südlichen Schi-wei (bemerkt Ma-tuan-lin) heissen sie pu-man-tschu, was mit 長 tschang (Aeltester, eines Aimak oder Geschlechtes) gleichbedeutend.

Urtheilen wir über diese Namen nur auf den Grund der Schriftsteller bei denen wir sie gefunden, so ergiebt sich 1) dass sie alt waren, wie denn z. B. Ta-ma-fu-tschu schon im 5. und 6. Jahrh. u. Zeit vorkommt; sie allgemein waren, da die Völker Mo-ho und Schi-wei bei denen wir sie antreffen, die zahlreichsten und mächtigsten Stämme der Mandjurei ausmachten; 3) dass sie den Namen der Gewalt und Herrlichkeit in sich schliessen.

Wenden wir aber den einzelnen Worten unsere Aufmerksamkeit zu, so sehen wir folgendes: 1) ta ist das man und bedeutet vornehmster; 2) ma-fu ist mafu vater, Ahnherr; 3) man-tschu ist s. v. a. Mandju. Die Bedeutung dieses letzten Wortes erhellt aus dem Ta-ma-fu-man-tschu in der Geschichte Pe-sfè, wo Ta-ma-fu-man-tschu der vornehmste Führer erklärt wird. Die schon erka

deutung von da mafa, und der Umstand, dass im Mandjuischen die Prädicate, mögen sie nun durch ein Beiwort oder durch die Form des Genitivs ausgedrückt sein, dem Nennworte vorausgehen auf welches sie sich beziehen, lassen uns schon einsehen, dass der Ausdruck vornehmster bei unserem chinesischen Autor den Worten da mafa entsprechen, das folgende man-tschu aber Anführer, Häuptling, Gebieter heissen soll. Und wirklich muss es diesen Sinn gehabt haben, da Kaiser Kao-tsung dem Namen Mandju die Benennung Djuschen (Sclav) entgegenstellt. So wird es klar warum Aijin-Gioro diesen Titel annahm, welcher dann Nationalname des heutzutage in China herrschenden Volkes ward.

In seiner Abhandlung: „Aelteste Nachrichten von Mongolen und Tataren“ (Berlin 1847), war Schott demselben Ergebnisse sehr nahe gekommen. Wir lesen daselbst (S. 18, Anmerkung): „Nach Ma tuan-lin (Buch 347) hätten nur die Häuptlinge eines Hauptstammes der Schi-wei (die der nördlichen) Mu-ho-tu geheissen, die der übrigen aber Man-tu. Dass der für die zweite Silbe gewählte Schriftcharacter 𠂔 in einer früheren Zeit nicht tu, sondern tschu (wie noch jetzt das Complement, sofern es selbständiges Zeichen) gesprochen worden sei, kann ich aus keinem Wörterbuche belegen, es ist aber sehr wohl möglich. Lesen wir Man-tschu, so erinnert uns das Wort lebhaft an den Nationalnamen der heutigen Beherrscher Chinas. Dasselbe Wort bildet die zwei letzten Silben von Ta-ma-fu-man-tu, dem Titel der Moho-Fürsten.“

Ueber Kellgren's Affix-Pronomen im A. Persischen und Türkischen. *

Ein Versuch — wie der Verfasser sagt — zu einer, vergleichenden Darstellung eines der wenigen, in welchen die drei hier behandelten, ihrem Ursprunge nach grundverschiednen Sprachen einander auf asiatischem Gebiete berühren. Als Affix (oder Suffix) Pronomen in den bekannteren Sprachen Europas und indisch-germanischen Stamme gehören, gar nicht vor, eigen ist es den sogenannten Semitischen und den Ural-Altaischen Sprachen. Zwar finden wir es auch in Neupersischen, aber hier kann diese Erscheinung nicht mehr als eine zufällige betrachtet werden.

Herr K. widmet sich seiner Untersuchung mit großem Fleisse, Forschersinn, und einer manchem Philologen bewundernswerthen Klarheit. Da es uns zu weit führen würde, Schritt für Schritt nachzugehen, so begnügen wir uns mit der Uebertragung des allgemeinen Ergebnisses, wie es zu lesen steht: „die Affixpronomina bilden im Ara

*) Schwedischer Titel: Om Affix-pronomen i Arabiska, Persiska och Turkiska; samt Ibn-Málíks Läsning af text-kritik och anmärkningar (— — — — nebst Uebersetzung des Ibn-Malik mit Textkritik und Anmerkungen). Helsingfors.

einen im Wesen der Sprache selbst begründeten Sprachtheil und sind unentbehrlich sofern sie das einzige Mittel zur Declination des in seiner freistehenden Form nicht declinablen Fürworts ausmachen; an Substantiven gefügt, bezeichnen sie den Genitiv, an Verba, den Accusativ des Pronomens. Im Persischen dagegen sind die Affixpronomina weder ursprünglich noch unentbehrlich; sie haben sich, nach dem Muster der semitischen Sprachen, als eine kürzere Art und Weise entwickelt, die abhängigen Casus des absoluten Fürworts auszudrücken, die sie vertreten und gegen welche sie in jedem Falle ausgetauscht werden können. Im Türkischen schliesslich sind diese Affixa im innersten Wesen der Sprache begründet; allein sie haben nicht, wie die der Araber, die Bestimmung, gewisse Casus des absoluten Fürworts zu bezeichnen, sondern bald einander, bald den redenden oder handelnden Personen die verschiedenen Worte des Satzes zuzuweisen, und sie in nähere gegenseitige Verbindung zu bringen. Sie entsprechen am Substantiv Personalendungen im Verbum und ohne sie würde ein türkischer Satz unzusammenhangend und undeutlich werden. Ihrer Bestimmung in der Sprache entspricht am besten die Benennung Relations-Affixa."

Einiges in dem Abschnitt über das türkische Pronomen können wir jedoch nicht ganz vorbeigehn lassen. Anlangend das *s* von *bis* (wir) und *sis* (ihr), so entscheidet sich der Verf. für Schott, der hier ein Plural-Affix sieht und seine Ansicht (Archiv, Bd. 8, S. 31f.) genugsam begründet hat. — Von dem Affixe *si* (nach Consonanten *i*) sagt der Verf., dieses habe erst durch Böthlingk seine rechte und vollständige Erklärung erhalten; es seien nemlich *si* und *i* verkürzte Formen eines ehemaligen *si'n* für die dritte Person, welches nur (?) im Accusativ unverstümmelt erscheine. Die rechte und vollständige Erklärung steht aber bereits in Schott's Versuch über die tatar. Sprachen (Berlin 1836, S. 62—63), wo man deutlich genug lesen kann:

„Dieses Pronomen lautet als Suffixum nicht blos *i*, sondern auch *in* und *si* oder *sin*

Dass hier nicht an bloße euphonische zu denken, würde schon aus den **b** des Genitivs und Accusativs als **Pa** scheinlich; wir finden aber **n** auch **b** es als euphonischer Buchstabe **üt** würde, wie namentlich im Ablativ, **ur** Wahl eines **s** zu bloßer Vermeidung wäre sehr befremdend. Wir können Recht annehmen, dass neben eine gleichbedeutende **separat** existirt hat, die vielleicht eben **weg** tität mit dem Pronomen zweiter **Pe** Türken als Separatum ausser Gebrauch.

Ein gewisser Herr war aber großmüthig genug, (anderen Orten) den Gedanken sich anzueignen erborgte Waare in etwas modificirter Form als auszukramen.

Zu S. 61. Wer das **m** in **ben-im**, **bis-in** fix derselben Person erklärt, der hat zwar den Sp der Magyaren und der Hindu's auf seiner Seite, türkischen Dialecte widersprechen solcher Auffassung, wenn ein Herr B. anderswo in pedantischem F die Art comparativer Methode eifert, vermöge v ungewisse Erscheinung in einer Sprache durch in einer andern erklärt wird, so schlägt er hier ins Gesicht. Ferner ist es unwahr, dass der Ue Sagyr Nun in **m** in der Osmanischen Sprache o gie sein. Für **doñus** oder **dongus** (Schwein) z. Osmane allgemein **domus** (wie die Armenier schreiben pflegen); für **doñ**, **dom**, für **biñ**, hat man zu übersehen beliebt, dass die zweite **Pe** lis Imperativi bei den Tschuwaschen auf **m** (statt z. B. **kuvarym** = **koiveriñ**).

Zu S. 67. Dass der osmanische Türke Kef gaumen spricht, ergibt sich zur Genüge aus dem g welches dieses **k** (auch wenn es **g** ist) in seinem

mer begleitet, mag er nun türkische, persische oder arabische Wörter mit Kef aussprechen. Die eigenthümliche Naivetät, welche hier einen eigenthümlichen Diphthonggen ins Dasein rufen wollte, wird schon dadurch lächerlich genug, dass jenes gelinde Jod auch den vocallosen Consonanten immer begleitet, z. B. bilmekj, nicht bilmek; gjerekj, nicht gerek. Am auffallendsten ist der Unterschied, selbst dem gröberen Ohre, wenn ein starker Vocal vorhergeht, was natürlich nur in arabischen oder persischen Wörtern vorkommen kann, z. B. etrâkj, pâkj, derdnâkj. *)

Den erwähnten sprachlichen Abhandlungen des Herren Kellgren ist seine schwedische Uebersetzung der Lâmîa des Ibn-Mâlik (mit besonderer Seitenzählung) beigegeben. Dieses arabische Werk enthält eine Formenlehre des Verbums und seiner Ableitungen, von einem berühmten Grammatiker, nebst einem Commentar seines Sohnes. **) Es ist ein kleines Gegenstück zu der ausführlichen arabischen Syntax von demselben Autor (der sogenannten Alfîja), und kann eine möglichst gedrängte Formenlehre heissen, da beinahe die ganze Formenlehre von den arabischen Grammatikern als zur Lehre vom Verbum gehörend betrachtet wird. †) Der verdienstvolle Arabologe Wallin hatte den Text zum erstenmal im Druck herausgegeben. Herr K. gründete seine Uebersetzung auf diesen Text; abweichende Lesarten einer Handschrift im Besitze eines gelehrten Scheichs zu St. Petersburg sind, wo sie nach seiner Meinung den Vorzug verdienten, in Anmerkungen nachgetragen worden.

*) Schott's Theorie der Aussprache des Osmanly findet man in der Einleitung zu Dieterici's Chrestomathie Ottomane, Berlin 1854 (S. IV — VIII).

**) Beide lebten im 13. Jahrh. u. Zeit.

†) Ihr Name rührt daher weil sie in Versen abgefasst ist, die sämmtlich mit dem Buchstaben Lam (dem l) schliessen.

Sitten der Kirgisen. *)

II.

Pferderraub und Pferdecuren. — Märchen

Die sanarymischen (jenseit des Naryn nomadisirenden) Kirgisen verfahren beim Pferderraub also. In Haufen von über hundert Mann stark sind, ziehen sie in der ersten Hälfte des Morgens bei dem chinesischen Vorposten Choni-mailachu über den Irtysh und bringen den Raub in irgend einer Kluft zu. So verfahren sie in der warmen Jahreszeit; denn an kalten Herbsttagen lassen sie ihre Raubzüge übersetzen. Am Abend begeben sie sich nach dem Ort, wo sie den Raub ausführen wollen. Gewöhnlich kleiden sie sich in solchen Fällen ihre ältesten Kleider an und waffnen sich mit einigen Säbeln und Piken, mit langen, am Ende dickeren Prügeln, die Batik heissen. Dies ist die gewöhnliche Waffe der Pferderäuber (Barantatschi, von Barant, was diese Art Raub bedeutet) und sie bedienen sich mit grosser Gewandtheit. Diese Prügel sind zuweilen zwei Ellen lang. Begegnet ihnen bei Tage ein viel kleinerer Haufen, so ziehen sie sich zurück.

*) Aus Wlangal's geognostischen Wanderungen in den östlichen Theilen der Kirgisensteppe.

ihrer Stammesgenossen, so fallen sie gleich mit furchtbarem Geschrei und Gepfeife über diese her und beschreiben Kreise um sie herum, den Batik über dem Kopfe wirbelnd. Gefällt es den Ueberfallenen nicht, abzusteigen, so schlagen die Räuber sie mit den Prügeln so lange, bis sie von den Pferden herunterfallen. Gewöhnlich werden die Schläge gegen das Schienbein oder den Nacken gerichtet. Dem Heruntergeschlagenen nimmt man sein Pferd, sogar seine Kleidung, wenn sie gut ist, und lässt ihn im Hemde zurück. *) Auch wählen sie eine dunkle herbstliche Nacht, wann die Pferde leicht sich scheuen, reiten auf eine Heerde zu, verweilen in einiger Entfernung, und suchen Ueberzeugung davon zu gewinnen, ob die Hirten eingeschlafen sind. Dann steigt Einer von ihnen ab und schleicht an der anderen Seite auf allen Vieren bis zur Heerde heran. Der geringste Lärm den er macht, z. B. das Zusammenschlagen zweier kleinen Stäbe, macht die Pferde scheu; diese stürzen sich nach der anderen Seite, wo die auf ihren Pferden sitzenden Räuber sie durch Stöße mit dem Batik noch scheuer machen und nach einer beliebigen Richtung forttreiben. Alles dies geschieht in solcher Stille, dass man nur die Hufschläge der galoppirenden Pferde hört. Eine geraubte Heerde wird zuweilen hundert und mehr Werst weit, bis an einen vollkommen sicheren Orte getrieben. Nicht selten setzen die Eigenthümer der Pferde den Räubern nach und erreichen sie, wo dann ein Handgemenge den Handel entscheidet. Dabei sind sie jedoch sehr vorsichtig und hüten sich, tödtliche Streiche zu führen, weil die Blutsverwandten eines Erschlagenen eine bedeutende Entschädigung fordern können. Die von den Barantatschi fortgetriebenen Heerden bestehen oft aus einigen tausend Stück. Die geräumigen öde liegenden Strecken zwischen dem Irtysch und Kaludjin sind der Baranta sehr förderlich. Die Granit-Ergießungen (gra-

*) Zuweilen werden jedoch die Räuber besiegt und alsdann trifft sie ein gleiches Schicksal.

nitnyja islijánija) bilden hier enge Schlüchte, in man sich bei Tage leicht verstecken kann.

Da die Kirgisen immer mit Pferden umgehen, so vhen sie es meist, sie von allerlei Krankheiten zu heiler sondern geschickt sind hierin diejenigen welche die kirgis Gebete kennen. Eines der bei uns befindlichen Pferde der Ohnmacht (tschemer). Einer von unsern Führe klärte, er wolle es auf sich allein nehmen, es zu heiler fort stellte er das Pferd vor sich hin, kniete nieder u gann mit lauter Stimme irgend ein Gebet zu sprechen. auf erbat er sich Tabak oder brennenden Schwefel, na Stückchen von dem letzteren, hielt es, als es verbrann dem Pferde unter die Nüstern und berührte seine Schulter. Nach Beendigung dieser Ceremonien hiefs er Kirgisen auf das Pferd steigen, nach irgend einem bena ten Grabe galoppiren, um das Grab herum reiten, aus selben ein Pfötchen Erde nehmen, das Pferd daran r lassen und dann zurückkehren. Als dies geschehen w gann das Pferd zu schnauben, rupfte Gras, und war bal kommen wiederhergestellt. Auf meine Frage, warum Gebet hergesagt, gab er zur Antwort, die Krankheit s einem Verstorbenen an das Pferd gekommen, und dur Gebet zu ihm zurückgekehrt. Der Steppendoctor sah u Stolz an, legte die Hände auf den Rücken und ging Mahlzeit zu vollenden.

Obwol an Aberglauben reich, scheinen die Kirgisen keinen großen Märchenschatz zu besitzen. Hier folgt ihrer Märchen, bei welchem der Berg Kalmyk-To eine Rolle spielt. *) Dieser Berg stand weiland zwischen See Saisang und dem Tarbagatai, nahe dem Sart-To der noch in erwähnter Gegend steht. In den Vorberg

*) Vergl. 621—622 des vorigen Bandes. Tologoi ist ein mong Wort das Kopf und Gipfel bedeutet; also mit Kalmyk ver Kalmykenkopf, und mit Sart (Buchare) verbunden: Buc kopf.

Anm. d. Uebers.

Tarbagatai weideten zwei Riesen: ein Vater und sein Sohn. Als sie zu dem Orte gekommen wo dieser Berg sich jetzt befindet, machten sie Halt um zu übernachten. Zu ihrem Unglück weidete hier ein Stamm, in welchem die Braut des jungen Riesen war, für die er aber noch nicht den ganzen Kalym (Kaufpreis) erlegt hatte. Die Kirgisen dürfen ihre Bräute besuchen und sogar mit ihnen allein sein, aber in keinem Falle sie heiraten ehe der Kalym vollkommen bezahlt ist. Da nun jener junge Riese seine Braut lange nicht gesehen, bat er seinen Vater um die Erlaubniss sie besuchen zu dürfen; dieser erlaubte es ihm zwar, erinnerte ihn jedoch daran, dass der Kalym noch nicht entrichtet und der Bruch dieses Gesetzes ein sehr schweres Vergehen sei. Am andern Tag in der Frühe erschien der Jüngling bei seinem Vater um die Wanderung fortzusetzen. Da hob dieser den Berg am einen Rand in die Höhe, rief seinen Sohn zu sich, trat mit ihm unter den Berg und stülpte diesen über sie Beide. So wurde der Tologoi die Grabstätte beider Riesen. Das Gerücht von ihrem Tode kam nach Tarbagatai und die Gattin des einen, Mutter des anderen, machte sich auf, um den Berg zu sehen der ihre Theuern verbarg. Sie kam an den Ort wo heutzutage der Berg Kysyl-Tscheku sich erhebt, sah von hier aus den Tologoi und ergab sich nun ganz ihrem Schmerze. Das Blut welches mit ihren Thränen den Augen entquoll, verwandelte sich in den rothen Stein des Kysyl-Tscheku. Nach dem ersten Ergüsse des Schmerzes begann sie dem Tologoi zu nahen und schon am Ak-Tas waren ihre Thränen weiss wie Wasser (!) geworden und verwandelten sich in weissen Stein.

Der Handel der Tschuktschen mit d und den Inselbewohnern des nord Oceans *).

Schon seit langer Zeit unterhalten die Tschau Tschuktschen, wie man sie gewöhnlich nennt - bindungen mit den Bewohnern des nordöstlichen Lamuten, den Jukagiren und den Tschuwan scheinlich verschiedene Gegenstände von den gen, um sie nachher wieder an ihre Nachbarr tschen, zu verkaufen. In der Folge traten letz Beziehungen zu den Russen, welche einen Tauschhandel mit ihnen, ohne fremde Vermittlu Dieser Handel wird hauptsächlich von den Ren tschen betrieben, die sich in permanenter W die ganze Landstrecke befinden, auf der die Stämme des tschukotischen Volkes zerstreut s mit den zu ihrem einfachen Leben nothwendigen versorgen. Die äußersten Punkte ihrer Stre der einen Seite die russischen Jahrmärkte, a die Behringsstrasse. Die den Russen auf de abgekauften Waaren führen sie den Stand-Tsc Namallah's zu, welche sie an die Bewohner nordöstlichen Oceans und der Nordwestküste vertauschen. Der Ursprung dieses Handels mi

*) Aus der Moskauer Zeitung (Moskowskija Wjédomo Archiv Bd. III. S. 460—464.

rung des ihnen gegenüberliegenden Continentes reicht bis in die entferntesten Zeiten zurück, wie aus den darüber existierenden Traditionen hervorgeht. Die Insulaner werden von den Tschuktschen Zahnmenschen genannt, wegen des Wallrofsknochens, den sie an ihrer Unterlippe hängen haben, die Bewohner der amerikanischen Küste aber Ekargi-Elem, was Bärtige bedeutet *).

Versuchen wir einen Ueberblick dieser Handelsbewegung zu geben. Die Tschuktschen beziehen die russischen Waaren von drei Jahrmärkten, die auf drei verschiedenen Punkten des Tschukotenlandes abgehalten werden.

1. Der Jahrmarkt von Ostrownoje findet in dem gleichnamigen, auf einer Insel des kleinen Anjui, 240 Werst von Nijnekolymsk, gelegenen Fort oder Ostrog statt, welches auf beiden Seiten von hohen Bergen umgeben ist. Die Umzäunung des Forts wird durch eine achtundzwanzigwinkelige hölzerne Mauer von 80 Sajan Umfang und 4 Arschin Höhe gebildet. Der innere Raum ist mit einigen schlechten Hütten bedeckt, die dem Isprawnik oder Haupt der Localpolizei, der Wache und den den Jahrmarkt besuchenden Russen zum zeitweiligen Aufenthalt dienen. Als Vertheidigungsmittel ist das Fort ganz überflüssig, da Niemand seines Schutzes bedarf. — Der Versammlungsort der Tschuktschen ist Elopi-Bolo, neunzig Werst von Ostrownoje. Hier treffen sie von allen Seiten, von ihren Ermetschenen (Vorläufern) angekündigt, ein; ihre Lager werden der Ordnung nach, eines neben dem anderen, aufgeschlagen und ihre überzähligen Rennthiere hiergelassen. Dann begeben sie sich auf den Jahrmarkt, wo das Tschuktschenlager in einer Entfernung von wenigstens einer oder zwei Werst von dem Fort errichtet wird, da die russischen Hunde sich mit den Rennthieren der Tschuktschen nicht vertragen können. Der Tauschhandel geht auf dem Eise des kleinen Anjui vor sich, dem Fort gegenüber, wo die Tschuktschen sich mit ihren Schlitten in einem Halbkreise, in einer

*) Man hat diese früher ihrer Bärte wegen für versprengte Russen gehalten. Vergl. Erman Reise u. s. w. Abthl. I. Bd. 2. S. 244.

Entfernung von einer halben Werst, lagern. Ein-
 genden Platz nimmt das Zelt des Ermetschen ein-
 folge stets am zahlreichsten ist. An den beiden
 des Halbkreises stellen sich die Korjaken und T
 auf. Die tschukotischen Frauen bleiben unbewegl
 Waarensäcken sitzen, aus Furcht bestohlen zu w
 ter hinten kommen die Waaren der auf der ande
 Flusses in den Weidengehölzen aufgeschlagenen
 eine kleine Anzahl Personen bleibt in den Lage
 rück, die übrigen gehen mit ihren Heerden auf d
 Es finden sich oft 150 bis 500 Tschuktschenfam
 Jahrmärkten ein. Die Jukagirer, Lamuten und
 versammeln sich gleichfalls in abgesonderten G
 Waaren bestehen aus Schlittenkufen und Waffe
 russischen Kaufleuten werden etwa zwanzig Bu

Der Jahrmarkt beginnt zu Ende des Februa
 der Tauschhandel wird in folgender Weise betri
 den Kaufleuten verboten, vor Ankunft des Is
 Markt zu beziehen, und keiner von ihnen darf
 deren den Verkauf beginnen. Sobald die Rus
 Ostrownoje eintreffen, setzen sie in Gegenwart
 einen schriftlichen Contrakt auf, in welchem d
 Waaren angegeben sind, die unverändert bleiben
 wenn einer von den russischen Händlern den Pr
 so geht er des Verkaufrechts verlustig. — End
 der Isprawnik mit den Kaufleuten unter Anführ
 testen im Tschuktschenlager. Die Tschuktsch
 nicht ihre Schlitten, und die russischen Kaufleut
 mit ihren Säcken und ringsum mit Aexten, Kes
 deren Waaren behangen den Jahrmarkt unter d
 metscheke.

Die Hauptgegenstände dieses Handels sind T
 Kessel, Messer, Kleidungsstücke und Branntwein,
 die Tschuktschen Rennthierfelle, Füchse, Steinfü
 Wallroßszähne, Mammuthzähne und Biber aust
 von den Tschuktschen erhaltene Rauchwaaren f

sischen Handel den Namen kolymisches Pelzwerk. Hierauf ist es im hiesigen Verkehr hauptsächlich abgesehen, während die Mammuthsknochen und Wallrofszähne nur gegen den Ausschufs der russischen Vorräthe eingetauscht werden. Die Tschuktschen kaufen keinen anderen Taback als den von Tscherkassk, in Säcken von einem bis zwei Pud Gewicht verpackt. Die russischen Kaufleute füllen aber nicht selten die Säcke zum Theil mit Linien- oder Biisker-Taback von untergeordneter Qualität und geringerem Gewicht. Die Tschuktschen beriechen jeden Sack, um die Gattung des Tabacks zu erkennen, da ihnen die Russen nicht erlauben, die Waaren vor dem Ankauf zu untersuchen. Das Pud Taback wird gegen zehn Füchse mit Schwanz und Pfoten oder gegen zwanzig Marderfelle vertauscht; der russische Kaufmann erhält folglich für ein Pud Taback, im Werthe von 75 Rubel, zehn Füchse, die in Jakutsk mit 150 bis 175 Rubel Papier-bezahlt werden.

Die Händler lassen sich nicht nur in Bezug auf die Güte, sondern auch auf das Gewicht des Tabacks die größten Mißbräuche zu Schulden kommen, und ihre wilden Abnehmer haben kein anderes Mittel sich zu rächen, als daß sie im folgenden Jahr von dem Markte wegbleiben. Den Branntwein, der meistens erst mit Wasser gemischt wird, verkauft man ihnen heimlich, indem man die Flaschen in die Säcke einnäht. Oft begeben sich die russischen Kaufleute, die fast sechs Werst von der Festung unter ihren Zelten leben, des Nachts ohne Vorwissen des Isprawnik zu den Tschuktschen und bieten ihnen Branntwein an. Ungeachtet ihrer Vorsicht berauschen sich diese, und am Tage darauf kommt es am Jahrmarkt zu Streitigkeiten.

Die Preise der Eisenwaaren und anderer russischer Producte sind eben so hoch, wie die des Tabacks; dagegen wird für die Mammuthsknochen nicht mehr als 1,5 Rubel das Pud gegeben. Was die nicht vertauschten Waaren betrifft, so wissen die russischen Kaufleute sie auf Credit bis zum nächsten Jahre anzubringen. Es geht aus den Berichten des Isprawnik

von Nijne-Kolymsk hervor, daß im Jahr 1851 russischen zum Belauf von 34000 Silberrubel und chinesischen Werthe von 1000 Rubel zu Markte gebracht wurden. Der russischen Kaufleute war zwölf, die der Nenzen verschiedener Stämme etwa fünfhundert. Es ereignete sich, daß die Tschuktschen den Besuch des Jahrmarktes ganz unterlassen. — Der Grund ist entweder in dem Tauschhandel des vorigen Jahres erlittener Nachtheil, wie schon gesagt, Rache wegen Lieferung verdorbenen oder unreeller Waaren, oder Verzögerung des Absatzes am Meeresufer bewohnenden Tschuktschen, oder eine Seuche unter den Rennthieren. In letzterem Falle vermeiden sich die Tschuktschen über die ganze Oberfläche des Meeres zu verstreuen und suchen jede Berührung unter einander zu vermeiden aus Furcht ihre Heerden einzubüßen. Im Jahr 1851 erschienen die Tschuktschen nicht auf dem Jahrmarkt erschienen. Dieser Jahrmarkt dauert in der Regel zehn Tage, und sobald diese Tage vorüber sind, verwandelt sich das Fort Ostrownoje von neuem in eine Einöde.

2. Der Markt von Gijiga findet im Monat August an den Ufern des Flusses Talzowa statt, der sich 700 Werst dort in die Penjiwa ergießt, und wo auch die Koryaken den Korjaken zur Bezahlung ihres Tributs sich einfinden. Dieser Jahrmarkt wird hauptsächlich von den Koryaken des „Weissen Meeres,“ den Tjumenen und einer Anzahl der sogenannten Amatower Korjaken besucht. Das Leben der Korjaken ist ein herumschweifendes Leben in Verbindung mit den Tschuktschen, zu welchen sie in verschiedenen Beziehungen stehen. Das tschukotische Lager liegt an demselben Flusse dreißig Werst unterhalb der Koryaken aufgeschlagen. Die russischen Kaufleute kommen von Gijiga mit ihren Waaren auf Hundeschlitten begleitet von vierzig Mann Kosaken. Dem Bericht nach wurde 1851 Taback im Werthe von 1000 Rubel, Eisenwaaren für 631 Rubel, russischen Büchsen für 230 Rubel, Korallen und

für 70 Rubel, Baumwollenzeugen für 280 Rubel, Kämmen und dergl. für 50 Rubel zu Markte gebracht. Die Tschuktschen tauschen dagegen hauptsächlich ihr Pelzwerk aus, das von den Russen zu ziemlich niedrigen Preisen erstanden wird. Der Jahrmarkt dauert mehrere Tage, und die Russen versammeln sich auf demselben in bedeutender Anzahl, die auf 250 Köpfe steigt. Am Tage nach dem Abschlusse des Handels ladet der Isprawnik die Aeltesten der Tschuktschen zu sich ein, übergiebt ihnen die zu diesem Zweck von der Krone erhaltenen Gegenstände (Taback und Nadeln), und nimmt dafür einen freiwilligen Tribut in Empfang, der aus zwei rothen und zwei weissen Füchsen auf jede Familie besteht. Die Tschuktschen trennen sich von den Russen immer freundschaftlich und mit Bedauern, und das Vertrauen ist gegenseitig. Trotz dieses guten Einvernehmens, geräth der Jahrmarkt immer mehr in Verfall, und seit vier Jahren haben die russischen Kaufleute ihren Waarenvorrath nur zum Theil absetzen können. Es hat dies seinen Grund in der Armuth der benachbarten Bevölkerung; was die weiter entfernten Tschuktschenstämme betrifft, so ziehen sie es vor, die Jahrmärkte von Ostrownoje oder Anadyr zu besuchen, oder sich ihren Bedarf von den Rennthier-Tschuktschen zu holen.

3. Der Jahrmarkt von Anadyr wird in einem Dorfe gehalten, welches im Jahr 1782 gegründet, dann an die russisch-amerikanische Handelsgesellschaft abgetreten und endlich im Jahr 1819 Eigenthum des Kaufmanns Baranow aus Kargopol wurde. Dieses Dorf liegt an dem Ausflusse der Maina in den Anadyr, ungefähr 700 Werst von der Mündung des letzteren in den gleichnamigen Meerbusen. Es wird von Einigen auch der Artel von Ust-Maina genannt, nach einer im Dienste der Wittwe Baranow's stehenden Genossenschaft, zu der meistens Gijigaer Bürger gehören, denen sich einige Jukagiren-Familien von der Kolyma angeschlossen haben. Der Ort hat eine für den Handel äußerst günstige Lage, indem er sich auf halbem Wege zwischen der von den ansässigen Tschuktschen und Namollah's bewohnten Küste und den No-

madenlagern des Binnenlandes befindet. Der ganze Handel ist jedoch in den Händen des Maina-Artel's. — Die Angabe des Herrn v. Wrangel, daß der Jahrmarkt von Anadyr durch gegenseitige Uebereinkunft zwischen den Russen und den Tschuktschen nach Ostrownoje verlegt worden sei, beruht auf einem Irrthum. Die russischen Kaufleute zu Anadyrsk gehören zu dem Handelszweige von Kamtschatka oder Ochotsk, während die von Ostrownoje zum Jakutsk oder Kolywaer zählen; selbst die Gegenstände des Tauschhandels haben auf beiden Punkten ihre eigenen Benennungen.

Der Jahrmarkt findet im Januar und Februar statt, zu welcher Zeit die Tschuktschen, Korjaken und Lamuten, 300 Köpfe stark, sich hier versammeln. Die russischen Handelsartikel sind dieselben, die wir schon oben namhaft gemacht; es werden dagegen rothe, graue und weisse Felle, Zobel, Seeottern, Wallroßzähne und Marder eingetauscht. Ein zweiter Jahrmarkt ist auf den Augustmonat für die Tschuktschen angesetzt, die fast von dem ganzen Meere von Anadyr hier eintreffen, um die Jagd auf wilde Thiere zu betreiben. Nach Beendigung des Jahrmarkts streuen sich die tschukotischen Kaufleute, um die eingetauschten Waaren an die zu Hause gebliebenen Stammesgenossen und an die Einwohner der nordamerikanischen Küsten abzusetzen.

Das Rendezvous für den Tauschhandel der Tschuktschen und der Amerikaner ist die Insel Imaklit, eine der St. D. oder Gwosdew-Gruppe, fast in gleicher Entfernung von beiden Continenten gelegen. Von der einen Seite kommen die Tschuktschen mit Taback, Kesseln, Nadeln, verschiedenen eisernen Artikeln, Lederriemen, Bauholz, Holz für Glaswaaren, mancherlei Art Zierrathen und einer Menge Kleidungsstücke von Rennthierhäuten. Dieser Artikel ist der wichtigste und kann auf sicheren Absatz rechnen, da die Rennthiere auf der amerikanischen Küste in großer Menge angetroffen werden. — Auch der Taback ist ein

gangbarsten Artikel und wird im Tauschhandel sehr gesucht, indem alle Stämme dieser Küste ihn kauen, schnupfen, rauchen und essen (?!!) und ihn nur durch Vermittelung der Tschuktschen beziehen können. Man kann mit Recht behaupten, daß der Taback sich noch vor den europäischen Reisenden einen Weg in diese Polarregionen gebahnt hat. — Die fremden Handelsschiffe, die Verbindungen mit den Bewohnern der Prinz von Wales-Bai und des jenseits derselben gelegenen Küstenstrichs einzuleiten wünschten, haben ihnen Taback von besserer Qualität angeboten, aber die Wilden zogen stets denjenigen vor, der ihnen von den Tschuktschen geliefert worden und den sie schweren nennen; der andere wird von ihnen als leichter bezeichnet.

Von der anderen Seite finden sich auf der Insel Imaklit die Bewohner des Caps Nachta an der Prinz von Wales-Bai ein, mit Pelzwerk und Wallroßzähnen, die sie von den Stämmen des Kotzebue-Sundes und weiter nördlich erhalten. Die von den Tschuktschen empfangenen Waaren setzen die Einwohner von Nohta im Westen (Osten?) und Norden bei den Eskimos (?) ab. — Am thätigsten zeigen sich im Handel die Bewohner der beiden Eilande Kings Islet und Sledge Islet. Ersteres ist ein nackter, senkrechter Felsen ohne alle Vegetation, von etwa zweihundert Menschen bevölkert, die ihr Leben eher in ihren Baidaren als in ihren Hütten zubringen und sich einzig und allein mit der Jagd auf Seethiere beschäftigen. Sledge Islet wird von besonders ämsigen und gewerbfleißigen Insulanern bewohnt. Alle Jahre, im Juni, schiffen sie in ihren Baidaren die Küsten entlang, sammeln von den Uferstämmen Pelzwerk und Wallroßzähne ein und erreichen so die Mündung des Flusses Pastol, wo die längs den Flüssen Kwichpack und Kuskowim ansässigen Völkerschaften gleichfalls ihre Vorräthe von Pelzwerk abliefern.

Die Pastolmjuten kaufen demnach den Stämmen des Binnenlandes ihre Waaren ab und vertauschen sie an die Aaiakmjuten; diese bringen sie nach der Insel Imaklit und vertauschen sie dort wieder an die Tschuktschen. Die wich-

tigsten auf diesem Wege erhaltenen Gegenstände sind: Marder, Füchse und Wallrofszähne; letztere bilden ind auch hier nur einen untergeordneten Handelsartikel und den nur gegen die Rester anderer Waaren ausgetauscht. Dieser Handel könnte eine noch grössere Ausdehnung gewinnen, wenn die Insulaner nicht fürchteten, auf Hinde (welche?) zu stoßen.

Die Tschuktschen, die zu den Namallahs kommen die Küsten der St. Lorenz-Bai bewohnen, unterhalten Tauschhandel mit den Wilden der Insel St. Lorenz, sie Taback und Rennthierfelle gegen Wallrofszähne. Dieser Handel geht folgendermaßen von statten:

Vor Allem legt der tschukotische Kaufmann einige F seiner Waaren auf dem Ufer nieder und zieht sich dar rück. Die Insulaner kommen ihrerseits herbei, unters die Proben, legen neben dieselben einige Gegenstände, Werth sie für entsprechend halten, und entfernen sich falls. — Hierauf erscheint der Tschuktsche von neuem nimmt, wenn er den Tausch für vortheilhaft erachtet, d botene; im entgegengesetzten Falle geht er wieder fort wartet auf eine Zugabe.


Auf diese Weise wird der Handel durch ein schwaches Einverständniß abgemacht. Die Amerikaner haben den Tschuktschen und diese von den Russen den Pf lernt, im Anfang nur die Waaren von geringerer Güte zuzeigen und die besseren zum Austausch gegen die meisten gesuchten Handelsartikel zurückzubehalten.

Der Wallfischfang in der Behringsstrasse nimmt von Jahr zu Jahr zu, und es läßt sich voraussetzen, daß die fremamentlich amerikanischen Schiffe einen Tauschhandel mit Eingeborenen des Küstenlandes betreiben.

Ein Fahrzeug der russisch-amerikanischen Compagnie kommt alljährlich, im Juli-Monat, in der Bai von Metschen nachdem es zuerst in der Heiligen-Kreuz-Bai angelegt, mit demselben Verkehr zu pflegen, erscheinen die

tschen in funfzig oder mehr Baidaren, von welchen jede fünf Mann trägt.

Wenn der Seehandel in der Behringsstrasse eine grössere Ausdehnung gewinnen sollte, wird der Seniawins-Canal dessen Mittelpunkt werden, sowohl weil eine bedeutende Anzahl Tschuktschen sich an seinen Ufern versammelt, als weil Schiffe von allen Grössen bei jedem Winde in diese Meerenge einlaufen und in voller Sicherheit hier liegen können.



Russische Entdeckungsreisen nach dem nördlichen Asien und dem nordwestlichen Ameri

In dem zehnten Bande der sehr reichhaltigen Memoire hydrographischen Departements im russischen Marinemuseum *), giebt Herr Alex. Sokolow interessante aus dem Archiv des Ministeriums befindlichen Originaltagebüchern Documenten geschöpfte Details über ältere und neuere russische Expeditionen nach den Küsten und Inseln des östlichen Asiens und des nordwestlichen Amerika. Wir len darüber aus einer in der Oletschestwennyja Sapiski gehaltenen Recension Folgendes mit.

Expedition der Capitaine Krenizyn und Leschow nach den Aleutischen Inseln in den Jahren 1764 bis 1769. — „Die Hauptresultate dieser Expedition sagt Herr Sokolow — wurden im Jahre 1780 von Captain Cook in seinem Account of the Russian Discoveries veröffentlicht und zwar nach Berichten, die der bekannte Historiker Bertson von der Kaiserin Katharina erhalten hatte. Pallas übersetzte diese Nachrichten in seinen Nordischen Beytraege, die im folgenden Jahre (1781) herauskamen, und zugleich erschienen sie russisch in dem Mjesjazoslow (Kalender

*) Sapiski hydrographitscheskago departamenta Morskago Ministerija. St. Petersburg, 1852. 744 Seiten. 8.

1781, aus welchem sie in andere Sammlungen übergingen. Aber man hatte Robertson nur die gewonnenen Resultate, nicht die mit der Ausrüstung der Expedition und ihrer unglücklichen Fahrt verknüpften Umstände mitgetheilt, und sie ist daher bis jetzt nur theilweise bekannt. Zur Beleuchtung derselben haben wir nun die den Befehlshabern mitgegebene Instruction, die Schiffsjournale und Karten benutzt."

Zu welchem Zwecke wurde die Expedition abgefertigt und was waren ihre Früchte? Wir wollen diese Fragen auf Grundlage der von Herrn Sokolow vorgelegten Data zu beantworten suchen.

Nach der bekannten, letzten Expedition Bering's und Tschirikow's warfen sich die russischen Promyschlenniks, von dem Reichthum an Pelzthieren angezogen, mit Gier auf den Osten, indem sie nach den zu jener Zeit wenig bekannten Aleutischen Inseln und den Küsten des nordwestlichen Amerika strömten. Sie entdeckten auf diesen Reisen manche Inseln, über deren Lage sie jedoch keinen genauen Bericht abstellen konnten, da ihnen hierzu die nöthigen Kenntnisse vollständigst abgingen. Auf Gerathewohl fahrend, litten viele von ihnen Schiffbruch, verloren Alles oder kamen um; dagegen kehrten Andere mit unermesslichen Schätzen beladen zurück. Die nautische Kunst der Promyschlenniks kann man nach folgendem, in den Memoiren des hydrographischen Departements mitgetheilten, interessanten Bruchstück aus einem Schreiben Dawydow's, Gefährten des bekannten Chwostow beurtheilen.

„Man hat Beispiele — heißt es darin — daß Fahrzeuge aus Ochotsk erst im vierten Jahre nach Kadjak gelangt sind, weil sie nur eine ganz kurze Zeit unter Segel bleiben und auch dann nur bei günstigem Winde, bei widrigem aber, und wäre er auch noch so leise, beilegen, da sie vom Laviren keine Idee haben. — Wird alsdann das Fahrzeug durch die Strömung oder durch einen Windstoß vom Ufer fortgetrieben, so suchen sie letzteres irgendwo wieder aufzufinden, um einen neuen Ausgangspunkt zu gewinnen; gelingt dieses nicht, so

haben sie mit dem größten Ungemach zu kämpfen sind die Schiffe monatelang auf dem Meere umgeworfen, ohne daß man wußte, auf welcher Seite das Ufer befand. In solchen Fällen wurde die Mannschaft den Mangel an Proviant und vor Allem an Wasser äußerste gebracht und mußte sogar ihre Stiefelhäute, mit welchen das Takelwerk umwickelt wurden. Es ist bekannt, daß ein Fahrzeug, das von Kamtschatka absegelte und die Aleutischen Inseln nicht auffindend so weit nach Süden gerieth, in welcher Richtung immer auf sie zu stoßen glaubte, daß das Pech ein halbes Jahrmonat zu schmelzen begann. Ein Schiffer machte in einem einzigen Sommer dreimal auf, um von Unala den 160 Meilen entfernten Seebären-Inseln (Kotow) zu segeln, ohne sie je entdecken zu können. Er fuhr bei starkem Winde sich so glücklich an der Kamtschatka fest, daß seitdem nur selten eine Weile erreicht hat, auf welchem das Fahrzeug lag. Als der Befehlshaber aufweckte und ihm sagte, daß sein Schiff strandet sei, war er nur zweifelhaft, ob er nach Asien oder nach Amerika verschlagen worden. Am Morgen kam ein Soldat, der den Schiffbrüchigen die tröstliche Kunde brachte, daß sie sich in der Nähe von Bolscherjezk befänden.

Dawydow schrieb dieses im Jahr 1802, und er hat sich nach seiner Darstellung einen Begriff davon gemacht, es gar um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts die russische Handelsschiffahrt im östlichen Ocean stand. Im Jahr 1763 stattete der Gouverneur von Sibirien die Kaiserin, der Kaiserin einen Bericht über die von den Kaufleuten gemachten Entdeckungen ab und wie auf die Nothwendigkeit hin, ihnen Marineoffiziere beizugeben, um, ohne sie in ihrem Handel zu stören, regelmäßig Tagebücher zu führen und Beschreibungen der Reise zu fertigen. Dieser Bericht gab zur Ausrüstung der Expedition unter dem Commando Krenizyn's und Lewachow's. Man hielt die Unternehmung so geheim, daß

miralitätscollegium befohlen wurde, sie vor der Zeit nicht einmal dem Senat mitzutheilen. Dasselbe Geheimniß wurde in Bezug auf die zu gleicher Zeit nach Spitzbergen zur Entdeckung einer nordwestlichen Durchfahrt abgesandten Expedition Tschitschagow's beobachtet *). Für den Fall eines Zusammentreffens der beiden Expeditionen, die sich von zwei entgegengesetzten Seiten der Nordküste Amerika's nähern sollten, hielt das Admiralitätscollegium es für nöthig, der „geheimen Instruction“ noch einen geheimen Zusatzartikel hinzuzufügen, in welchem gewisse Erkennungssignale verabredet wurden. Die zur östlichen Expedition bestimmten Offiziere erhielten die Anweisung, sich, jeder einzeln, auf den Fahrzeugen der Promyschlenniks nach den von denselben entdeckten Inseln einzuschiffen, ohne jedoch ein Commando zu übernehmen, sondern nur zur Berechnung des Schiffsweges und zur Beschreibung des Gesehenen. Sollte übrigens der Gouverneur von Sibirien passende Kronfahrzeuge bereit haben, oder dergleichen vermiethen, oder endlich auch neue bauen können, so hätten Krenizyn und Lewaschow ihre Reise auf zwei solchen Fahrzeugen, unabhängig von den Promyschlenniks, anzutreten.

Dem Eifer des Gouverneurs von Sibirien gelang es, zum Dienste der Expedition zwei neue Fahrzeuge herzustellen, deren er zwei schon vorrätliche hinzufügte. Durch den Bau und die Reparatur der Schiffe und andere Hindernisse aufgehalten, verließ die Expedition erst am 10. October 1766 den Ochotsker Hafen, d. h. zwei Jahre nach ihrer Abreise von Petersburg. Die Fahrt nach Kamtschatka war äußerst unglücklich; ein Schiff wurde an der Ostküste der Halbinsel zertrümmert, zwei andere auf den Strand geworfen. Das vierte, die Galliotte „St. Paul,“ erreichte am 21. November wohlbehalten den Eingang in die Awatscha-Bai; „am Abend des 24. jedoch ward das Ankertau durch das Eis zerrieben

*) Vergl. dieses Archiv Bd. IX. S. 360.

und das Schiff trieb in die offene See hinaus. **E**lang wurde es hier umhergeschleudert; es **verlo** und Fokraa, alle Segel wurden ihm zerrissen, und schaft fehlte es bald an Wasser und Brennmaterial. Januar (1767) erblickte man durch den Nebel Land kaum Zeit, sich ordentlich umzusehen, als das **Sc** Felsenküste geworfen wurde und nach einer **Viert** Stücke ging. Von der Equipage retteten sich drei mit Einschluss des Capitains; die übrigen dreißig **k** Leben. Die Stelle ihres Schiffsbruchs war die **sie** rilische Insel, wo sie von den Eingeborenen gut men wurden und auf der sie überwinterten."

Den Frühling und einen Theil des Sommers brachte die Expedition mit Ausbesserung der **zwe** talen Untergang entronnenen Schiffe zu, und **nac** gegen Ende des Herbstes das Cap Lopatka umsegelt sie nach Nijnekamtschatsk, wo die vorsichtigen von neuem überwinterten. Erst im Juli 1768 verl die Mündung des Flusses Kamtschatka und erreicht Ende August die Aleutischen Inseln. Hier blieben sie Krenizyn auf Unimak und Lewaschew auf Unalaska. Während dieser Zeit litt die Mannschaft beider Schiffe allein durch Mangel an Lebensmitteln, Kälte und Nädern war auch den feindlichen Angriffen der Eingeborenen und den Verheerungen des Scorbut, ausgesetzt, der endlich dem Capitain Krenizyn fast die Hälfte seiner Mannschaft wegraffte. Wegen der überhand nehmenden Krankheit des Mangels an Proviant entschloß sich endlich die Expedition, ohne weitere Untersuchungen anzustellen, nach Kamtschatka zurückzukehren, wo sie im August 1769 g eintraf.

In dem auf uns gekommenen Tagebuche Lewaschew (Krenizyn ertrank zufällig bald nach seiner Ankunft in Kamtschatka) befinden sich 4 besondere Abschnitte: „Beschreibung der Insel Unalaska;“ „über die Bewohner dieser Insel;“ „über den Jasak;“ „über die von den Russen auf Unalaska

betriebene Jagd verschiedener Arten Füchse." Von diesen Aufsätzen verdient der zweite, welcher ethnographische Notizen über die Aleuten giebt, die meiste Aufmerksamkeit, weshalb er auch in dem vorliegenden Bande der „Memoiren des hydrographischen Departements" mitgetheilt wird.

Der oben erwähnte, nach Pallas bearbeitete Artikel des Mjesjazoslow für 1781 „über die Entdeckungen der Russen in den Meeren zwischen Asien und Amerika" enthält über die Reise Krenizyn's und Lewaschew's nur einen ganz kurzen Bericht, der mit der Abfahrt von Kamtschatka anhebt und weder die von der Expedition erlittenen Unfälle, noch die Resultate derselben berührt. — Dem Coxe'schen Werke folgend, hat Pallas auch dessen Irrthümer unverbessert gelassen; so nennt er die Insel, auf welcher Krenizyn überwinterte, Alaksa statt Unimak u. s. w.

Die Expedition des Sergeanten Andrejew nach den Bäreninseln in den Jahren 1763 und 1764. — Der Befehlshaber in Anadyr und Ochotsk, Oberst Plenischer, liefs den Sergeant Andrejew im Jahr 1763 eine Reise nach dem Eismeer antreten, um über die nach den Erzählungen der Promyschlenniks im Norden des Flusses Kolyma liegenden, unbekannten Länder sich Gewifsheit zu verschaffen. Andrejew entdeckte die heute unter dem Namen der Bäreninseln bekannte Gruppe und ward im folgenden Jahr mit einer neuen Expedition beauftragt, um diese Inseln näher zu untersuchen und wo möglich noch weitere Entdeckungen zu machen. — Demnach reiste er abermals zu Schlitten auf dem Eise nach den Bäreninseln, umfuhr sie und erblickte von der fünften, dem Continente entlegensten Insel aus am Horizont etwas, das wie ein ungeheueres, weit entferntes Land aussah. Der Reisende schlug mit seinen Hunden sogleich die Richtung nach dieser Gegend ein, „aber — schreibt er — zwanzig Werst davon entfernt trafen wir auf Spuren einer uns überlegenen Anzahl auf Rennthierschlitten fahrender Leute von unbekannter Herkunft, und da unsere Gesellschaft nur schwach war und ich mir außerdem die Hand und beide

Füße beschädigt hatte, so sahen wir uns außer Stille zu gehen und mußten umkehren."

Fünf Jahre später (1769) wurde eine zweite Expedition bestehend aus den Geodäten Leontjew, Lysow und Kurew abgefertigt. Sie dauerte bis 1771 und ihr Zweck war eine genaue Aufnahme der Bäreninseln; von dem nördlich im Norden befindlichen Lande konnte man jedoch nichts entdecken. Die Beschreibung dieser Expeditionen ist hauptsächlich in einem Berichte des Gouverneurs von Kamtschatka, an die Kaiserin enthalten, den man im Archiv des Marine-Ministeriums aufgefunden hat.

Von Tschitscherin wurde auch eine durch den Kapitän Andrejew im Jahr 1763 nach den Angaben der dortigen Leute (bywalych ljudei) angefertigte und mit Erläuterungen oder Erklärungen versehene Karte des Tschukotschen Landes eingesandt. Diese erklärenden Aufsätze wurden im Jahr 1825 von Berg im Sjewerny-Archiv veröffentlicht, nämlich: 1) Notiz über das Tschuktschen-Land; 2) die Aussagen der Begleiter Pjotrow's auf seinen Feldzügen (gegen die Tschuktschen im Jahre 1731 und 1744; 4) Bericht eines Kosaken in seiner Gefangenschaft bei den Tschuktschen im Jahre 1744; 5) Aussagen eines tschukotischen Mädchens über die Inseln und das große Land in der Nähe der tschukotischen Küste. Außer diesen fünf Documenten waren jedoch noch zwei andere vorhanden: eine geographische Beschreibung des Flusses Kamtschatka und Bemerkungen zu der Karte der asiatischen und europäischen Küste, wovon erstere dem Herrn Alex. Sokolow als Material zu einer hydrographischen Notiz über den Fluß gedient hat. — Der Lauf dieses mächtigen Stromes ist bisher nur (?) aus der sehr vollständigen Beschreibung von Leontjew's (im Jahre 1742) bekannt, und die Arbeit des Kapitän Sokolow hat daher einen ganz besonderen Werth.

Die Westküste Kamtschatka's nach den Aufnahmen Uschakow's und Jelistralow's in den Jahren 1794 und 1795.

ren 1742 und 1787. — Die Aufnahmen Uschakow's (geodätisch, von Bolscherjezk bis zum Flusse Palar, oberhalb Tagil) und Jelistratow's (nautisch, von Tagil bis zum Flusse Penjina) sind bis jetzt die einzigen umständlichen Beschreibungen der Westküste von Kamtschatka, nördlich von Bolscherjezk. Ausser den hydrographischen Details, verdienen auch die ethnographischen Bemerkungen Jelistratow's über die Kamtschadalen und Korjaken Beachtung.

Die Ostküste von Kamtschatka nach den Beobachtungen Iljin's und Skrypow's 1830—1835. — Der Stabscapitain im Steuermanns-corps Iljin nahm 1830—1831 die Ostküste Kamtschatka's vom Cap Lopatka bis zum Cap Schipunskji auf. Im Jahr 1835 setzte der Stabscapitain Skrypow die Aufnahme weiter nördlich bis zur Mündung des Flusses Kamtschatka fort. Der hier mitgetheilte Artikel enthält die allgemeinen Bemerkungen Iljin's über die von ihm aufgenommene Küste, nebst kurzen Auszügen aus dem Tagebuche Skrypow's und einem Verzeichniss der von beiden astronomisch bestimmten Punkte.

„Zum Besten solcher Leser, die sich für die physische Geographie interessiren," geben die Oteschestwenyja Sapiski aus den Reisenotizen Iljin's folgende Bemerkung über die an den Ufern Kamtschatka's herrschenden Winde:

„Der Wind wehte des Nachts immer vom Lande und war sehr leicht oder vollkommen still; von 4 bis 9 Uhr ging er gewöhnlich durch Norden in die entgegengesetzte Richtung, d. i. nach Osten über, wurde dann von Windstillen unterbrochen und begann um Mittag bei dichtem Nebel vom Süden zu wehen; von 2 Uhr Nachmittags an wurde er meistens stärker, indem er sich nach SW. zog und den Nebel zerstreute; gegen 6 Uhr aber legte er sich von neuem und blieb im Westen stehen. Unsere Fahrt begann deshalb immer um 3 Uhr Morgens und dauerte bis Mittag."

Diese Wahrnehmung ist insofern merkwürdig, als eine derartige regelmässige Veränderung des Windes in so hohen

Breiten noch von Niemanden beobachtet wurde den Tropen ist ein so regelmässiger Uebergang von einer Richtung zur anderen eine keineswegs scheinung (?!!).

Der Kupferfluß (Rjeka Mjednaja), nachnahme Serebrennikow's in den Jahren 18 Der Kupferfluß durchströmt das russische Ge Nordwestküste von Amerika und ergießt sich vor den Tschugazki-Saliw. Er ist der einzige, einige deutende Strom, der aus dem russischen Gebiet i chen Ocean fließt, da zwei andere, nicht weniger Flüsse, welche die russischen Colonieen durchst Kwichpach und der Kuskokwim, in das Berings-l Die Quellen des Flusses, sein oberer und mittlere noch heute unerforscht, selbst die der Mündung z genden Theile wurden lange Zeit auf den Karten Muthmaßung und meist irrthümlich verzeichnet.

Der Kupferfluß kann mit der Zeit für jenes großer Wichtigkeit werden, als Mittel in das Innere her fast unbekannten Continents einzudringen und eine Flußverbindung zwischen den russischen Niede am östlichen Ocean und am Berings-Meer herzus jetzt nur zur See, die Halbinsel Aljaska umschiffen ande verkehren können.

Hundert Werst von der Mündung des Flusse sich schon längst eine russische Ansiedlung, Odino Einsame) genannt, aber wiederholte Versuche, wei dringen, blieben erfolglos.

„Im Jahr 1847 wurde endlich der freie (d. i. Diensten der Regierung stehende) Steuermann Ru

*) Grade für die Kamtschatischen Küsten und für die Sib Ochozker Meeres, habe ich die regelmässigen Wechsel Land- und Seewinden und deren Zusammenhang mit den peraturen und mit den Barometerständen sehr ausführlich sen in diesem Archive Bd. VII. S. 335 und in meiner Re Abthl. I. Bd. 3. S. 432.

Serebrennikow, ein durch seine Fähigkeiten ausgezeichneter Creole und Zögling der Handlungsschiffahrts-Schule, von dem damaligen Chef der amerikanischen Colonieen, Capitain ersten Ranges **M. D. Tebenjkow**, mit der Untersuchung dieses Flusses beauftragt und mit den dazu nöthigen Hilfsmitteln ausgerüstet.

Der unglückliche Forscher wurde auf dieser Reise mit allen seinen Begleitern von den Wilden umgebracht. Weder über die Umstände noch über die Ursache ihrer Ermordung hat man je etwas Näheres erfahren können; indessen gelang es von den Eingebornen einige ihnen in die Hände gefallene Bruchstücke aus den Journalen der Verunglückten, nebst astronomischen Beobachtungen und dem Entwurf einer Karte zu erhalten.

Mit Benutzung dieser Documente (sagt Herr Sokolow), die uns von dem Capitain Tebenjkow übergeben worden, haben wir eine Beschreibung der Expedition Serebrennikow's und die Hauptergebnisse seiner Beobachtungen zusammengestellt."

Die Bemerkungen Serebrennikow's enthalten, bei aller ihrer Kürze, manches Beachtenswerthe; so z. B. folgende Notiz: „Die Neujahrsnacht — schreibt er während seiner Ueberwinterung in **Odinotschka** — zeichnete sich durch ein Nordlicht aus, wie ich ein ähnliches den ganzen Winter über nicht wieder beobachtet habe. Es ist schwer, die Schönheit dieses prächtigen Anblicks zu schildern; fast der ganze Himmel war mit einem feurigen Abglanz der verschiedenartigsten Farben, roth, purpur, carmesin, gelb, blau u. s. w. übergossen, welche unaufhörlich nach allen Richtungen streichende Säulen bildeten, deren Bewegung ein Geräusch, ungefähr wie ein leichtes Krachen (*w' rodje kakogo-to legkago treska*) verursachte, während sich in der Mitte eine Kuppel auszubreiten schien. Die Nacht war vollkommen klar, bei einer Kälte von 25 Grad."

Die Frage, ob die Nordlichter mit Geräusch verbunden sind, ist eine noch unentschiedene. Die Angaben gleich glaub-

würdiger Beobachter lauten in diesem Punkte wider die Einen behaupten positiv, ein solches Geräusch vernommen zu haben; Andere versichern im Gegentheil, sie bei der Bewegung der Lichtstrahlen nie etwa Knallen oder Prasseln gehört hätten. Wir haben daher die Bemerkung Serebrennikow's als Beitrag zur Entscheidung dieser Streitfrage, nicht unberücksichtigt lassen wollen.

Nachrichten über die Tschuktschen. — In dem Titel giebt Herr Sokolow einige von den Befunden der Sloop „Blagonamjerenny“, Capitain Schischkow auf seiner Reise nach der Beringstraße (1820) gesammelte Notizen, die zur Vervollständigung der von Herrn Schischkow verfaßten Geschichte jener Expedition dienen *).

Chwostow und Dawydow. — Die Namen Chwostow's und Dawydow's sind als die zweier kühnen Seemänner bekannt, die ohne Vorwissen der Regierung mit gewaffneter Hand Japan zum Eingehen in Handelsverbindungen mit Russland zu zwingen suchten. 1810 veröffentlichte der Admiral Schischkow eine Biographie dieser beiden Offiziere, die Herr Sokolow für unbefriedigend erklärt.

„Als Zeitgenosse derselben und in nahen Beziehung zu ihnen stehend, war Schischkow zwar im Besitze der nöthigen Data, wollte aber oder konnte nicht Alles herausgeben; außerdem wurde die Beschreibung ihrer zweiten und wichtigsten Reise nach Amerika, während deren der Feldzug nach Japan stattfand, überhaupt nicht herausgegeben. Dadurch wird eine sehr wichtige, von Chwostow hinterlassene Sammlung von Manuscripten (Tagebücher und Briefe), so wie die originalen Aktenstücke über die Expedition nach Japan (die Logbücher, Notizbücher Dawydow's, Instructionen, Berichte, Akten) benutzend und durch einen hinlänglichen Zeitraum der Epoche, in welcher die Begebenheit spielte, getrennt.

*) Vergl. unser Archiv Bd. IX. S. 272 ff.

wir im Stande (sagt Herr Sokolow), ausführlichere Details über die Persönlichkeit jener beiden Offiziere, wie über ihre Thaten mitzutheilen." —

Leider beschränken sich die Otetschestwenyja Sapiski in ihrem Referat auf die allgemeine Bemerkung, daß die Charaktere Chwostow's und Dawydow's von dem Verfasser mit lebhaften Farben gezeichnet und die Beziehungen Chwostow's zu Resanow, dem gewesenen Chef der verunglückten Gesandtschaft nach Japan, der die erste Idee zu dem Streifzuge gegen die Japaner gab und die Vorbereitungen zu dem Unternehmen traf, mit vieler Klarheit geschildert worden sind. Wir bedauern um so mehr, in dem russischen Blatte keine näheren Angaben gefunden zu haben, als von den Veröffentlichungen des Herrn Sokolow manche Aufklärungen über das merkwürdige Schicksal Chwostow's und Dawydow's und namentlich über ihr mysteriöses Ende zu erwarten wären.

Der geometrische Begriff eines homogenen Körpers.

Nach dem Russischen

von

Herrn Popow,
Professor in Kasan *).

Man nennt einen Körper homogen, wenn seine Masse in einem in ihm beliebig gewählten Punkte aus, nach allen Seiten sowohl chemisch gleichartig ist, als auch einen gleichartigen Bau oder eine gleiche Anordnung ihrer Theilchen besitzt. Wenn man die chemische Gleichartigkeit kann, mit Hülfe der analytischen Verwandtschaftsgesetze, vollständig geurtheilt, so kann man sie für einen flüssigen Körper a priori beurtheilen, wenn die Kräfte gegeben sind, die auf seine Masse wirken; — für feste Körper ist dagegen die Prüfung sehr schwierig und die Physik hat in dieser Beziehung nur für die durchsichtigen einige Mittel zur Verfügung.

*) Aus den Abhandlungen der Kasaner Universität (Utscheny Kasanskago universiteta), 1850. Heft 1. S. 65.

dung gefunden. In den mathematisch-physikalischen Theorien wird dennoch sehr oft, der Vereinfachung halber, die Wirkung von Kräften in homogenen Körpern in Betracht gezogen und der Begriff eines solchen Körpers ist demnach ein rein mathematischer, und muss mit Hülfe der Mathematik erläutert werden.

Wenn man in einer Ebene durch einen Punkt O zwei zu einander senkrechte, mit A und B bezeichnete, grade Linien legt, auf jeder derselben von O aus nach beiden Seiten eine Längeneinheit mehrmals hintereinander abträgt und durch jeden auf diese Weise entstehenden Theilpunkt, eine auf die getheilte Linie senkrechte errichtet, so wird die Ebene in unter einander gleiche Quadrate getheilt, und die Durchschnittspunkte zwischen denen mit A parallelen und den mit B parallelen graden Linien, sind gleichmäfsig in der Ebene vertheilt. Denkt man sich daher an die Stellen dieser Durchschnittspunkte ebenso viele physische oder materielle Punkte, die sämmtlich einerlei Massen besitzen gesetzt, so entsteht ein homogenes Gewebe oder eine homogene physische Oberfläche. Wir wollen die zunächst an O gelegenen Punkte, die von erster Ordnung nennen: es giebt deren 4, und sie liegen in den ersten Theilungen der Linien A und B . Es folgen auf diese, 4 Punkte zweiter Ordnung, die in den Ecken desjenigen Quadrates liegen, welches einen Kreis durch die Punkte erster Ordnung in diesen Punkten berührt. Ihr Abstand von O beträgt $\sqrt{2}$.

Es ist nicht schwer die Anzahl, die Lage auf der Ebene und den Abstand von O für Punkte einer beliebigen Ordnung zu bestimmen. Man beschreibe um O concentrische Kreise mit den Radien $1\ 2\ 3\ \dots\ n$, alsdann um einen jeden dieser Kreise dasjenige Quadrat dessen Seiten respektive gegen A und gegen B senkrecht sind, so findet man auf den Umfängen dieser Quadrate leicht die Punkte von verschiedner Ordnung und ihren Abstand von O . So liegen auf dem Quadrat welches den Kreis vom Radius n berührt 4 Punkte die von dem Mittelpunkt O um n entfernt sind, ferner

8 Punkte für welche dieser Abstand $\sqrt{n^2 + 8}$
 8 - - - - - $\sqrt{n^2 + 8}$
 und im allgemeinen

8 Punkte für welche dieser Abstand $\sqrt{n^2 + i}$
 beträgt, wo i nach einander alle ganzen Zahlen
 als n sind vorstellt und endlich:

4 Punkte die von dem Mittelpunkte um $n\sqrt{2}$
 abstehen.

Die folgende Tafel zeigt die Werthe von $n^2 + 8$

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2									
2	4	5	8								
3	9	10	13	18							
4	16	17	20	25	32						
5	25	26	29	34	41	50					
6	36	37	40	45	52	61	72				
7	49	50	53	58	65	74	85	98			
8	64	65	68	73	80	89	100	113	128		
9	81	82	85	90	97	106	117	130	145	162	
10	100	101	104	109	116	125	136	149	164	181	200

„und man ersieht aus ihr, daß je größer der H
 „eines um 0 beschriebenen Kreises gewählt wird,
 „mehr Theilungspunkte der Ebene mit seinem Um
 „sammenfallen. — Auf dem zu einem hinlänglich g
 „dius n gehörigen Kreisumfang liegen daher so v
 „lungspunkte, daß der Umfang des sie verbindenden
 „von diesem Kreisumfang nicht mehr wesentlich ve
 „ist (!?) *).“

*) Die oben mit Anführungszeichen versehene Stelle ist wö
 setzt — obgleich sie so unbedingt nicht richtig ist. — V
 wie oben definirt, eine ganze Zahl bedeuten soll, s
 Kreis von Radius n allgemein durch: $4 + 8m$ Theilungspu
 das Quadrat der Zahl n auf m Weisen als Summa zweie
 dargestellt werden kann. — Da nun die vorstehende Tafl

$$n = 1$$

$$\text{und } n = 10$$

8 mal $m = 0$ zeigt und ausserdem

Wir stellen uns jetzt vor daß sich die Ebene AB mit allen ihren Theilungspunkten längs einer gegen sie senkrechten graden Linie zOz' successiv um Entfernungen $1\ 2\ 3\ \dots$ erhebe und senke.

Sie wird dann bei jeder ihrer successiven Stellungen gleichmäfsig gelegene Theilungspunkte enthalten, deren Gesamtheit eine gleichmäfsige Vertheilung im Raume besitzt. Es ist klar daß man ein solches System von Punkten auch als Durchschnitt von drei zu einander senkrechten Systemen, paralleler und von einander gleich weit abstehender Ebenen

für	$n = 1$
und	$n = 5,$
für	$m = 1$
	$n = 10,$

wonach unter 10 Kreisen nur die von den Radien 5 und 10 ein jeder durch 12 Punkte, die übrigen 8 nur durch je 4 Punkte hindurchgehen, so ist der oben ausgesprochene Satz durch jene Tafel wenigstens nicht zu beweisen. Bekanntlich kann aber, wenn n eine ganze Zahl ist, n^2 grade eben so oft als Summe zweier Quadrate dargestellt werden, wie n selbst. Nimmt man hiernach von jenen in gleichen Abständen gelegenen concentrischen Kreisen die 100 ersten durch, so finden sich darunter nur die 2 zu den Radien 65 und 85 gehörigen für welche $m = 2$ und daher ein Durchgang durch je 20 Theilpunkte stattfindet; ferner

41 mit $m = 1$ und einem Durchgang durch je 12 Theilpunkte und die übrigen

57 mit $m = 0$ und einem Durchgange durch je 4 Theilpunkte; ein Resultat welches die Annäherung der successiven Kreisumfänge an die ihnen eingeschriebenen $(8m + 4)$ -Ecke oder, was dasselbe sagt, die bei wachsendem n vorkommende Annäherung zwischen $8m + 4$ u. ∞ , jedenfalls als eine sehr langsame darstellt. Ganz anders stellt sich die Frage wenn n keine ganze Zahl sein soll, und wenn zugleich nicht nach einem wirklichen Durchgang der Kreise durch die Theilungspunkte der Ebene, sondern nur nach der Zahl von Annäherungen die zwischen den einen und den andern innerhalb bestimmter Gränzen vorkommen, gefragt wird. Die Worte des Russischen Aufsatzes lassen aber solche Auslegung nicht zu.

D. Uehers.

betrachten kann, und dafs, wenn wieder die geometrischen Punkte durch materielle Punkte von gleicher Masse ersetzt werden, ein homogener physischer oder materieller Körper hervorgeht. Wir nennen wiederum die zu O gelegenen Punkte, Punkte erster Ordnung. Es sind 6 und ihr Abstand von O der Einheit gleich. Es sind ferner auf 12 Punkte zweiter Ordnung die auf den Kanten dreier durch O (und je zwei Coordinatenaxen) gelegenen Ebenen mit den Kanten desjenigen Würfels, in dem die Kugel durch die Punkte erster Ordnung (in den Coordinatenaxen) berührt. Der Abstand von O beträgt für einen Punkt zweiter Ordnung: $\sqrt{2}$.

Demnächst folgen 8 Punkte dritter Ordnung an den Ecken des eben genannten Würfels, und demnach mit durch $\sqrt{3}$ ausgedrückten Abstände von O . Bezeichnen wir aber allgemein mit λ , μ und ν ganze Zahlen und darauf den Würfel, welcher (in den Coordinatenaxen) von einer dem Radius λ beschriebenen Kugel berührt, so finden wir ihm 6 Punkte die von O um λ abstehen.

$24 \cdot \mu$ Punkte*) die zu je 24 die Abstände von

$$\begin{aligned} &\sqrt{\lambda^2 + 1}, \\ &\sqrt{\lambda^2 + 4}, \\ &\sqrt{\lambda^2 + 9} \dots \\ &\sqrt{\lambda^2 + \mu^2} \end{aligned}$$

haben;

$48 \cdot \nu$ Punkte*) die zu je 48, von O in den Abständen

$$\begin{aligned} &\sqrt{\lambda^2 + \mu^2 + 1}, \\ &\sqrt{\lambda^2 + \mu^2 + 4} \dots \\ &\sqrt{\lambda^2 + \mu^2 + \nu^2} \end{aligned}$$

12 Punkte die von O um

$$\lambda\sqrt{2}$$

abstehen;

*) Im Russischen steht respektive 24 und 48 anstatt 24μ und 48ν .
D. Ueber

24 Punkte für welche zu je 24 dieser Abstand beträgt

$$\sqrt{(2\lambda^2+1)},$$

$$\sqrt{(2\lambda^2+4)} \dots$$

$$\sqrt{(2\lambda^2+\nu^2)}$$

und endlich 8 Punkte die von 0 um

$$\lambda\sqrt{3}$$

abstehen.

Stellt man die Zahl 48 durch $2 \cdot 4 \times 2 \cdot 3$ dar, so sieht man leicht welche Factoren derselben auszulassen sind, wenn von den Zahlen λ , μ und ν einer oder zwei gleich Null, oder mehrere einander gleich werden. So hat man wenn eine der Zahlen λ , μ oder ν zu Null wird: $4 \times 2 \cdot 3$ zu nehmen; wenn zwei derselben gleich Null werden: $2 \cdot 3$; und ebenso muss man nehmen, wenn von λ , μ und ν , zwei einander gleich werden: $2 \cdot 4 \times 3$; und wenn alle drei einander gleich werden: $2 \cdot 4$.

Setzt man nun um abzukürzen

$$\lambda^2 + \mu^2 + \nu^2 = r^2$$

so erhält man für Kugeln mit den Radien

$$\lambda = 1, 2, 3 \dots$$

folgende Werthe:

bei $\lambda = 1$

$$\begin{array}{r} \text{Anzahl der Punkte: } 6|12|3 \\ r^2 \quad \quad \quad 1| \quad 2|3 \end{array}$$

bei $\lambda = 2$

$$\begin{array}{r} \text{Anzahl der Punkte: } 6|24|12|48|24| \quad 8 \\ r^2 \quad \quad \quad 4| \quad 5| \quad 8| \quad 6| \quad 9|12 \end{array}$$

bei $\lambda = 3$

$$\begin{array}{r} \text{Anzahl der Punkte: } 6|24|24|12|48|48|24|48|24| \quad 8 \\ r^2 \quad \quad \quad 9|10|13|18|11|14|19|17|22|27 \end{array}$$

bei $\lambda = 4$

$$\text{Anzahl der Punkte: } \frac{6|24|24|24|12|48|48|48|24|48|48|}{r^2 \quad 16|17|20|25|32|18|21|26|33|24|29|}$$

bei $\lambda = 5$

$$\text{Anzahl der Punkte: } \frac{6|24|24|24|24|12|48|48|48|48|24|}{r^2 \quad 25|26|29|34|41|50|27|30|35|42|51|}$$

$$\frac{48|48|24|48|34|8}{43|50|59|57|66|75|}$$

Verbindet man nun die Punkte je nach den λ zu denen sie gehören, so ergibt sich:

$$\text{Ordnung: } \frac{1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|}{\text{Anzahl der Punkte: } \frac{6|12|8|6|24|48|12|30|24|48|8|}{r^2 \quad 1|2|3|4|5|6|8|9|10|11|12|}}$$

$$\frac{16|17|18|19|20|21|22|23|24|25|}{12|24|24|48|24|48|30|72|56|72|}$$

$$\frac{18|19|20|21|22|24|25|26|27|28|}{24|24|24|24|24|24|24|24|24|24|}$$

Wenn man daher annimmt daß auf den F allen übrigen Punkten mit einer Kraft gewirkt Intensität von r abhängig und durch $f(r)$ ausgedrückt wird die Summe *) aller auf Punkt O ausgeübten Kräfte

$6f(1) + 12f(\sqrt{2}) + 8f(\sqrt{3}) + 6f(\sqrt{4}) + 24f(\sqrt{5})$ oder, indem man die mit gleichen Coëfficienten versehenen Glieder zusammenzieht:

$$6 \sum_1^{\infty} f(\lambda) + 24 \sum_1^{\infty} \sum_1^{\lambda-1} f(\sqrt{\lambda^2 + \mu^2}) + 12 \sum_1^{\infty} f(\lambda_1)$$

$$+ 48 \sum_1^{\infty} \sum_1^{\lambda-1} \sum_1^{\lambda-1} f(\sqrt{\lambda^2 + \mu^2 + \nu^2}) + 24 \sum_1^{\infty} \sum_1^{\lambda-1} f(\sqrt{2\lambda^2 + \nu^2})$$

*) Aber keineswegs die Resultante oder Mittelkraft, wohl bei allen anwendbaren Untersuchungen so zu kommen wird, daß die Bestimmung jener Summe Interesse scheint.

wo die Summationen nach λ , nach μ und nach ν , respektive durch Σ , Σ' und Σ'' ausgedrückt, und die Gränzen, zwischen denen eine jede derselben zu vollziehen durch die unter und über den Summazeichen angegebenen Werthe bestimmt sind.

Man kann diese Formel in der Theorie der Molekularkräfte gut anwenden *).

Wir bemerken schliesslich dafs eine homogene physische Oberfläche, auch aus regulären Dreiecken **) zusammengesetzt werden kann, dafs es aber zur Constituirung eines homogenen, physischen Körpers keine andere Anordnung giebt, als die eben betrachtete. Es ist daher mit Unrecht bisweilen behauptet worden, dafs in einem homogenen Körper ein jedes Theilchen von acht ihm zunächst gelegnen umgeben sei: es kann deren nie mehr als sechs geben.

*) Vergleiche aber unsere vorhergehende Anmerkung!

D. Uebers.

**) Richtiger: aus Punkten, deren Abstände reguläre Dreiecke bilden.

D. Uebers.

Ueber den Werth einiger bestimmten

Nach dem Russischen

von

Herrn Lobatschewskji,
Prof. emerit. in Kasan *).

Die bestimmten Integrale sind bei verschiedenen Problemen von grossem Nutzen: so z. B. bei der Lösung von Differentialgleichungen. Die Lehre von denselben ist noch bis jetzt noch nicht in ein System gebracht worden, weder in Beziehung auf den Werth der Integrale, noch je nach den verschiedenen Hilfsmitteln zur Erlangung des Werthes. Es ist zu wünschen, dass man, durch ausgedehnte Untersuchungen, zu einer Vervollständigung dieser Lehre lange **).

*) Abhandlungen der Kasaner Universität (Utschenyja sapiski i universiteta). 1852. Heft 4.

**) Dass dieses in Deutschland nicht so ganz der Zukunft sondern zum Theil schon geschehen ist, sieht man bei der Zusammenstellung einiger Eigenschaften der bestimmten Integrale und aus der Anführung der dabei benutzten Analysis. Schlömilch Theorie der Gammafunctionen 1848 u. Compendium der höheren Analysis, 1853. Man kann somit auch in der vol

Es sollen hier die Werthe einiger bestimmten Integrale beigebracht und zugleich verschiedene Wege um zu diesen Werthen zu gelangen, gezeigt werden.

Wir nehmen zuerst das Integral

$$(1) \quad \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin x = \frac{1}{2}\pi$$

wo π das Verhältniß des Kreisumfangs zum Durchmesser bezeichnet. Es ist dieses Integral enthalten in dem anderen:

$$V = \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot e^{-x \operatorname{ctg} \alpha} \cdot \sin x$$

wo α einen beliebigen constanten Winkel, der aber

$$< \frac{1}{2}\pi$$

ist, bedeutet. Differenzirt man nun V nach α , so ergibt sich:

$$\frac{dV}{d\alpha} \sin^2 \alpha = \int_0^{\infty} dx \cdot \sin x \cdot e^{-x \operatorname{ctg} \alpha}$$

Nun ist aber für beliebige Werthe der Constanten a und b :

$$\int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \sin bx = \frac{b}{a^2 + b^2}$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \cos bx = \frac{a}{a^2 + b^2}$$

folglich auch:

$$\frac{dV}{d\alpha} = 1$$

Da aber V für $\alpha = 0$ verschwinden muss, so hat man

$$V = \alpha$$

und daher für alle Fälle in denen

$$\alpha < \frac{1}{2}\pi$$

Uebersetzung welche hier von dem Russ. Aufsatze gegeben ist, das anderweitig bekannte leicht genug von denjenigen Verfahren die dem Verfasser etwa eigenthümlicher sind, unterscheiden, ohne dass wir nöthig hätten zu dem überwiegenden ersteren die betreffenden Citate schon jetzt hinzuzufügen.

E.

$$(2.) \quad \int_0^{\infty} \frac{dx \cdot \sin x}{x} \cdot e^{-x \operatorname{ctg} \alpha} = \alpha$$

Da nun α beliebig nahe an $\frac{1}{2}\pi$ gewählt werden ist es auch erlaubt

$$\alpha = \frac{1}{2}\pi$$

zu setzen — wodurch dann das Integral (2.) in (1.) übergeht.

Das Integral (1.) ist ferner auch in dem allge

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot f(x)$$

enthalten, wo $f(x)$ eine derjenigen Functionen vorstellt, welche sich nicht ändern, weder wenn man x durch $x + \pi$ hinzulegt, noch auch wenn man x durch $x - \pi$ vermindert.

In diesem Falle ist aber:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot f(x) = \sum_{i=0}^{\infty} \int_0^{\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{i\pi + x} \cdot f(x)$$

wo das Summenzeichen hier und in der Folge alle derjenigen Glieder andeutet, welche sich ergeben, wenn man für i successive alle positiven ganzen Zahlen ansetzt.

Sodann ist aber auch:

$$\begin{aligned} \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot f(x) &= \sum_{i=0}^{\infty} \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{i\pi + x} \cdot f(x) \\ &+ \sum_{i=0}^{\infty} \int_{\frac{1}{2}\pi}^{\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{i\pi + x} \cdot f(x) \end{aligned}$$

Substituirt man in das letzte Integral $\pi - x$ anstatt x , so wird es:

$$\begin{aligned} \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot f(x) &= \sum_{i=0}^{\infty} \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{i\pi + x} \cdot f(x) \\ &+ \sum_{i=0}^{\infty} \int_{\frac{1}{2}\pi}^{\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{(i+1)\pi - x} \cdot f(x) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{dx \cdot \sin x}{x} \cdot f(x) + \sum_{i=1}^{\infty} \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{i\pi + x} \cdot f(x) \\
 &\quad + \sum_{i=0}^{\infty} \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{(i+1)\pi - x} \cdot f(x) \\
 &= \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{dx \cdot \sin x}{x} \cdot f(x) + \sum_{i=1}^{\infty} \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{i\pi + x} \cdot f(x) \\
 &\quad - \sum_{i=1}^{\infty} \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{(-1)^i \cdot dx \cdot \sin x}{i\pi - x} \cdot f(x) \\
 &= \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dx \cdot \sin x \cdot f(x) \left\{ \frac{1}{x} - 2x \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(-1)^i}{i^2 \pi^2 - x^2} \right\}
 \end{aligned}$$

Bekanntlich ist aber:

$$\frac{1}{\sin x} = \frac{1}{x} - 2x \cdot \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(-1)^i}{i^2 \pi^2 - x^2}$$

und demnach:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \sin x \cdot f(x) = \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dx \cdot f(x)$$

Setzt man z. B.

$$f(x) = 1$$

so wird:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx \cdot \sin x}{x} = \frac{1}{2}\pi$$

so wie oben unter (1.) gefunden wurde.

Mit

$$f(x) = \sin^2 x$$

wird dagegen:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin^2 x = \frac{1}{4}\pi.$$

und allgemein, wenn man setzt:

$$f(x) = \sin^{2n} x.$$

so erhält man, wenn x eine positive ganze Zahl ist:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin x^{2n+1} = \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dx \cdot \sin x^{2n}$$

Ist ferner $f(x)$ so beschaffen daß

$$f(-x) = +f(x); \quad f(\pi + x) = -f(x)$$

so wird:

$$\begin{aligned} \int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot f(x) &= \sum_{i=0}^\infty \int_0^\pi \frac{dx}{i\pi + x} \cdot \sin x \cdot f(x) \\ &= \sum_{i=0}^\infty \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{dx}{i\pi + x} \cdot \sin x \cdot f(x) + \sum_{i=0}^\infty \int_{\frac{1}{2}\pi}^\pi \frac{dx}{i\pi + x} \cdot \sin x \cdot f(x) \\ &= \sum_{i=0}^\infty \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{dx}{i\pi + x} \cdot \sin x \cdot f(x) + \sum_{i=0}^\infty \int_{\frac{1}{2}\pi}^0 \frac{dx \cdot \sin x}{(i+1)\pi - x} \\ &= \sum_{i=0}^\infty \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{dx}{i\pi + x} \cdot \sin x \cdot f(x) - \sum_{i=0}^\infty \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{dx \cdot \sin x}{i\pi - x} \cdot f(x) \\ &= \int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot f(x) - 2 \int_0^{\frac{1}{2}\pi} x \cdot dx \cdot \sin x \cdot f(x) \sum_{i=1}^\infty \frac{1}{i^2 \pi^2 - x^2} \\ &= \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dx \cdot \sin x \cdot f(x) \left\{ \frac{1}{x} - 2x \sum_{i=1}^\infty \frac{1}{i^2 \pi^2 - x^2} \right\} = \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dx \cdot \cos x \cdot f(x) \end{aligned}$$

so daß man hat:

$$\int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot f(x) = \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dx \cdot \cos x \cdot f(x)$$

Setzt man z. B.

$$f(x) = \frac{1}{\cos x}$$

so wird:

$$\int_0^\infty \frac{dx \cdot \lg x}{x} = \frac{1}{2}\pi$$

Legendre gelangt zu diesem Integral auf einem andern Wege in seinen „exercices du calcul intégral“ tom. I.

Von vielen bestimmten Integralen erhält man damit Hülfe der von Legendre sogenannten „Gamma-Funktion“, für welche ich in meiner Methode zur Prüfung der Richtigkeit unendlicher Reihen (Sposob uwjerjatsja beskonetschnich strok), den Namen einer Absoluten

(ustup) vorgeschlagen habe. — Ich wollte damit ausdrücken, daß eine solche Funktion nach Art einer Potenz entsteht, jedoch in der Weise, daß die Factoren derselben anstatt gleich zu sein, je um eine Einheit gegen den vorhergehenden abnehmen. Diese Benennung bezeichnet freilich noch nicht das Wesen (dieser Funktionen), sie ist aber doch der Sache angemessener und erinnert an eine bequeme Rechnungsart.

Für eine beliebige Zahl n und für eine positive ganze r soll nun unter

$$n^{\circ r}$$

verstanden werden, ein Produkt aus n Faktoren, deren erster n selbst ist und von denen die übrigen ein jeder gegen den vorhergehenden um eine Einheit abnehmen, bis zu

$$n - r + 1$$

Demnächst ist für je zwei Zahlen n und m

$$(6.) \quad n^{\circ m} = r^m \cdot \frac{(n - m + r)^{\circ r}}{(n + r)^{\circ r}} *)$$

wenn die ganze positive Zahl

$$r = \infty$$

ist. In meinem genannten Werke habe ich bewiesen, daß der Ausdruck (6.) sich einer bekannten Gränze nähert wenn r wächst, welches auch die Werthe von n und m sein mögen, und zwar ebensowohl wenn dieselben reell, als wenn sie imaginair und daher unter der Form

$$\alpha + \beta \sqrt{-1},$$

darstellbar sind, in welcher α und β reelle Größen bezeichnen. Der Werth den der Ausdruck (6.) für

$$r = \infty$$

annimmt, wird nun das Gamma von n mit dem Index m , genannt werden. Wird aber

$$m = n$$

*) Nach der Bezeichnung von Legendre ist:

$$n^{\circ m} = \frac{\Gamma(n + 1)}{\Gamma(n - m + 1)}$$

so wird das Gamma von n zu derjenigen Funkt
gendre mit: $\Gamma(n+1)$ bezeichnet.

Die verschiedenen Eigenschaften der Gam
ergeben sich aus dem Ausdruck (6.) ohne weiter
Ist m eine ganze positive Zahl so wird:

$$\begin{aligned} n^{\omega m} &= \frac{r^m \cdot (n-m+r)^{\omega r}}{(n+r)^{\omega r}} \\ &= \frac{r^m \cdot (n-m+r)^{\omega r}}{(n+r)^{\omega m} (n+r-m)^{\omega r-m}} \\ &= \frac{r^m \cdot n \cdot n-1 \cdots n-m+1}{(n+r)^{\omega m}} \end{aligned}$$

Bei wachsendem r wird hier der Bruch

$$\frac{r^m}{(n+r)^{\omega m}}$$

von 1 immer weniger verschieden und somit für

$$r = \infty$$

das Gamma von n mit dem Index m zu:

$$n \cdot n-1 \cdots n-m+1.$$

Für

$$m = 1$$

und ein beliebiges n wird

$$n^{\omega 1} = n$$

für $m = 0$ und ein beliebiges n :

$$n^{\omega 0} = 1$$

Die Gleichung (6.) giebt für drei beliebige Z
und p :

$$\begin{aligned} n^{\omega p} &= \frac{r^p \cdot (n-p+r)^{\omega r}}{(n+r)^{\omega r}} \\ (n-p)^{\omega m-p} &= \frac{r^{m-p} \cdot (n-m+r)^{\omega r}}{(n-p+r)^{\omega r}} \\ n^{\omega m} &= \frac{r^m \cdot (n-m+r)^{\omega r}}{(n+r)^{\omega r}} \end{aligned}$$

Es folgt:

$$(7.) \quad n^{\omega m} = n^{\omega p} \cdot (n-p)^{\omega m-p}$$

und für

$$n = m$$

$$n^{\omega p} = \frac{n^{\omega n}}{(n-p)^{\omega n-p}} \quad *)$$

So wird also jedes Gamma mit einem Index durch zwei vollständige Gamma's bestimmt, für die Legendre Tafeln gegeben hat und welche für alle Zahlen bekannt sind, so bald man sie für die zwischen 0 und 1 gelegenen kennt.

Für

$$m = n$$

gibt die Gleichung (6.):

$$n^{\omega n} = r^n \cdot \frac{r^{\omega r}}{(n+r)^{\omega r}}$$

und wenn man $-n$ anstatt n schreibt:

$$-n^{\omega -n} = r^{-n} \cdot \frac{r^{\omega r}}{(-n+r)^{\omega r}}$$

Durch Multiplication der beiden letzteren erhält man daher:

$$n^{\omega n} \cdot (-n^{\omega -n}) = \frac{1}{1-n^2} \cdot \frac{2}{2^2-n^2} \cdot \frac{3}{3^2-n^2} \cdots$$

d. h. für reelle Werthe von n :

$$(8.) \quad n^{\omega n} \cdot (-n^{\omega -n}) = \frac{n\pi}{\sin n\pi}$$

$$(9.) \quad (n\sqrt{-1})^{\omega n\sqrt{-1}-1} \cdot (-n\sqrt{-1})^{\omega -n\sqrt{-1}-1} = \frac{2n}{e^{n\pi} - e^{-n\pi}}.$$

wo e die Basis der natürlichen Logarithmen bedeutet.

Setzt man

$$n = \frac{1}{2}$$

in die Gleichung (8.) so folgt:

*) Aus der Definition:

$$n^{\omega p} = \frac{\Gamma(n+1)}{\Gamma(n-p+1)}$$

folgt dies unmittelbar, weil nach ihr ganz allgemein:

$$m^{\omega m} = \Gamma(m+1).$$

Durch eben diese Definition lassen sich auch die auf den nächsten Seiten folgenden Sätze in allgemein bekannte umschreiben.

D. Uebers.

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{\nu+\frac{1}{2}} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{\nu-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}\pi.$$

zugleich ist aber nach (7):

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{\nu+\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}\left(-\frac{1}{2}\right)^{\nu-\frac{1}{2}}$$

also:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{\nu+\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{\pi}$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^{\nu-\frac{1}{2}} = \sqrt{\pi}$$

Sei nun ferner, wenn unter r eine ganze pc verstanden wird:

$$(10) \quad (n+r)^{\nu r} = (n+r)^{n+r+\frac{1}{2}} \cdot e^{-r} \cdot \psi(r)$$

wo $\psi(r)$ eine Funktion von n und r bedeutet, so Gleichung selbst erfordert, und analog:

$$(n+r-1)^{\nu r-1} = (n+r-1)^{n+r-\frac{1}{2}} \cdot e^{1-r} \cdot \psi(r-1)$$

so folgt aus beiden Gleichungen:

$$\frac{\psi(r)}{\psi(r-1)} = \left(\frac{n+r-1}{n+r}\right)^{n+r-\frac{1}{2}} \cdot e.$$

$$\log \frac{\psi(r)}{\psi(r-1)} = -\frac{1}{2} \sum_{i=1}^{\infty} \frac{i}{(i+1)(i+2)(n+r)^{i+1}}.$$

oder auch nach Potenzen von

$$n+r-1$$

entwickelt:

$$\log \frac{\psi(r)}{\psi(r-1)} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(-1)^i \cdot i}{(i+1)(i+2)(n+r-1)^{i+1}}$$

Man sieht aus diesen zwei Ausdrücken für die der beiden Logarithmen:

$$\log \psi(r) - \log \psi(r-1)$$

dafs sich dieselbe durch Zunahme von r , der Null nähert, dafs dann mithin $\psi(r)$ aufhört von r abzu-
hängen und eine Funktion von n bleibt. Wir bezeichnen diese letzte Funktion mit $f(n)$ und können den Werth derselben angenähert nach der Gleichung:

$$\log f(n) = \log \psi(r) + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{\infty} \sum_{\lambda=0}^{\infty} \frac{i \cdot (-1)^i}{(i+1)(i+2)(n+r+\lambda)^{i+1}}$$

Man kann hier immer für r eine Zahl nehmen die gross genug ist, um die Vernachlässigung des Unterschiedes zu

$\psi(r)$ und $f(n)$ zu rechtfertigen, sowohl wenn n reell ist, als wenn es die Form

$$\alpha + \beta \sqrt{-1}$$

besitzt, in der α und β reelle Zahlen bedeuten.

In diesem letzteren Falle erhält man, wenn man setzt:

$$p = \alpha + r + \lambda$$

und

$$\lg \omega = \frac{\beta}{p},$$

$$\begin{aligned} \log \frac{f(n)}{\psi(r)} &= \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{\infty} \sum_{\lambda=0}^{\infty} \frac{(-1)^i \cdot i}{(i+1)(i+2)(p + \beta \sqrt{-1})^{i+1}} \\ &= \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{\infty} \sum_{\lambda=0}^{\infty} \frac{i \cdot (-1)^i \cdot \cos \omega^{i+1}}{(i+1)(i+2)p^{i+1}} \{ \cos(i+1)\omega - \sqrt{-1} \cdot \sin(i+1)\omega \} \end{aligned}$$

und man sieht, dass die Differenz

$$\log f(n) - \log \psi(r)$$

aus einem reellen und einem imaginären Theile besteht, welche für einen grossen Werth von r beide verschwinden.

Wir gehen jetzt über zu dem Integrale:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-x} = N$$

Man bemerkt zuerst dass dasselbe als Funktion von n einen bestimmten Werth besitzt, denn schreibt man darin ax anstatt x , wo a positiv, so ergibt sich:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} = \frac{N}{a^{n+1}}$$

Man kann aber ferner das Integral N auch wie folgt als Summe einer unendlichen Anzahl von Integralen betrachten:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-x} = a^n \sum_{i=0}^{\infty} e^{-ia} \int_0^a \left(i + \frac{x}{a}\right)^n \cdot e^{-x} dx$$

Bricht man diese Reihe vor demjenigen Gliede ab, in welchem

$$i = r$$

ist, so bleibt als Rest:

$$R = a^n \cdot e^{-ra} \cdot \sum_{i=0}^{\infty} e^{-ia} \int_0^a \left(r + i + \frac{x}{a}\right)^n \cdot e^{-x} \cdot dx$$

und es ist folglich:

$$R < a^n \cdot e^{-ar} \cdot \sum_{i=0}^{\infty} e^{-ia} \int_0^a (r+i+1)^n \cdot e^{-x} \cdot dx$$

$$R < (1 - e^{-a}) a^n \cdot e^{-ar} \cdot \sum_{i=0}^{\infty} e^{-ia} (r+i+1)^n$$

In der letzten Reihe beträgt der Quotient jedes durch das vorhergehende:

$$e^{-a} \cdot \left(1 + \frac{1}{r+i}\right)^n$$

Er ist mithin überall kleiner als die Einheit, sobald n groß ist, wie die folgende Ungleichheit fordert:

$$r > \frac{1}{\frac{a}{e^n} - 1}$$

Dieser Bedingung kann für beliebige reelle Werthe a und n stets genügt werden. Der in Rede stehende Quotient ist für positive Werthe der Zahl n immer kleiner

$$e^{-a} \left(1 + \frac{1}{r}\right)^n$$

und folglich ist auch für dergleichen Werthe von n :

$$R < a^n \cdot e^{-ar} \cdot \frac{(1 - e^{-a}) \cdot r^n}{1 - e^{-a} \left(1 + \frac{1}{r}\right)^n} \cdot \left(1 + \frac{1}{r}\right)^n$$

und es kann daher durch Vergrößerung von r die Reihe beliebig klein gemacht werden.

Für ein negatives n ist der Quotient jedes Glieds der Reihe R durch das vorhergehende Glied stets kleiner

$$e^{-a}$$

und der Rest selbst:

$$R < a^n \cdot e^{-ar} \cdot (r+1)^n$$

Auch dieser kann daher durch Vergrößerung von r beliebig klein gemacht werden.

Man sieht also dass die Reihe für N für alle Werthe von n , sie seien positiv oder negativ, endet, demnach das Integral N einen bestimmten Werth be-

folgt daraus nicht, daß der Werth von N nicht unendlich groß werden könne, denn dies kann bei geeigneten Werthen schon durch die ersten Glieder der Reihe bewirkt werden. — Uebrigens tritt dieser Fall nur bei negativen Werthen von n ein, wenn die Elemente des Integrales selbst unendlich groß werden.

Die partielle Integration giebt, wenn der reelle Theil von n

$$> -1$$

ist:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-x} = \frac{1}{(n+1)^{\infty r}} \int_0^{\infty} dx \cdot e^{-x} \cdot x^{n+r}$$

wo r eine ganz positive Zahl bedeutet. Man sieht daraus daß das in Rede stehende Integral mit negativem n , auf den Fall von n positiv und

$$n+1 > 0$$

reduzibar ist.

Mit Anwendung der unter (6.) angegebenen Bezeichnung kann man schreiben:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-x} = r^{-n} \cdot \frac{n^{\infty n}}{r^{\infty r}} \int_0^{\infty} dx \cdot e^{-x} \cdot x^{n+r}$$

und endlich nach (10.) für große Werthe von r setzen:

$$\varphi(0) \cdot r^{\infty r} = r^{r+1} \cdot e^{-r}$$

wo $\varphi(0)$ eine von r unabhängige Zahl bedeutet. Hiernach wird:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-x} = n^{\infty n} \cdot \varphi(0) \cdot r^{-1} \cdot \int_0^{\infty} dx \left(\frac{x}{r} \right)^{n+r} \cdot e^{-x}$$

setzt man jetzt $r+\xi$ für x so folgt:

$$\begin{aligned} \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-x} &= n^{\infty n} \cdot \varphi(0) \cdot r^{-1} \cdot \int_{-r}^{\infty} d\xi \cdot e^{-\xi} \left(1 + \frac{\xi}{r} \right)^{n+r} \\ &= n^{\infty n} \varphi(0) \cdot r^{-1} \cdot \left\{ \int_0^r d\xi \cdot e^{\xi} \left(1 - \frac{\xi}{r} \right)^{n+r} \right. \\ &\quad \left. + \int_0^{\infty} d\xi \cdot e^{-\xi} \left(1 + \frac{\xi}{r} \right)^{n+r} \right\} \end{aligned}$$

Ist r eine sehr große Zahl, so wie wir es setzen, so kann man sich in den Nennern mit der Potenz derselben begnügen und daher annehmen:

$$e^{-\xi} \cdot \left(1 + \frac{\xi}{r}\right)^{n+r} = \left(1 + \frac{n\xi}{r}\right) \cdot e^{-\frac{\xi^2}{2r}}$$

$$e^{\xi} \cdot \left(1 - \frac{\xi}{r}\right)^{n+r} = \left(1 - \frac{n\xi}{r}\right) \cdot e^{-\frac{\xi^2}{2r}}$$

Es folgt daß auch für $r = \infty$

$$\begin{aligned} \int_0^\infty dx \cdot x^n \cdot e^{-x} &= n^{n+1} \varphi(0) \cdot r^{-\frac{1}{2}} \left\{ \int_0^\infty d\xi \left(1 - \frac{n\xi}{r}\right) \right. \\ &\quad \left. + \int_0^\infty d\xi \left(1 + \frac{n\xi}{r}\right) \right\} \\ &= 2n^{n+1} \cdot \varphi(0) \cdot r^{-\frac{1}{2}} \int_0^\infty d\xi \cdot e^{-\frac{\xi^2}{2r}} \end{aligned}$$

und wenn man setzt:

$$\xi = \sqrt{2rx}$$

$$\int_0^\infty dx \cdot x^n e^{-x} = \sqrt{2} \cdot \varphi(0) n^{n+1} \int_0^\infty dx \cdot x^{-\frac{1}{2}} \cdot e^{-x}$$

Mit $n = -\frac{1}{2}$ folgt:

$$\begin{aligned} \varphi(0) &= \frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)^{n-\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{2}} \\ &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \end{aligned}$$

und daher:

$$\int_0^\infty dx \cdot x^n e^{-x} = \frac{n^{n+1}}{\sqrt{\pi}} \int_0^\infty dx \cdot x^{-\frac{1}{2}} \cdot e^{-x}$$

Setzt man in dieser Gleichung

$$n = 1$$

so kommt:

$$\int_0^\infty dx \cdot x^{-\frac{1}{2}} \cdot e^{-x} = \sqrt{\pi}$$

und endlich:

$$(11.) \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-x} = n^{\infty n}$$

für beliebige reelle oder imaginäre Werthe von n , insofern nur der reelle Theil dieser Zahl > -1 ist.

Setzt man in (11.) ax anstatt x , wo a eine reelle positive Zahl bedeutet, so kommt:

$$(12.) \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} = \frac{n^{\infty n}}{a^{n+1}}$$

Fügt man aber sodann zu a noch

$$b\sqrt{-1}$$

wo b reell und

$$b < a,$$

so ergibt sich:

$$\begin{aligned} \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-(a+b\sqrt{-1})x} &= \sum_{i=0}^{\infty} \frac{(-b\sqrt{-1})^i}{i^{\infty i}} \int_0^{\infty} e^{-ax} \cdot x^{n+1} \cdot dx \\ &= \frac{n^{\infty n}}{a^{n+1}} \sum_{i=0}^{\infty} \frac{(n+i)^{\infty i}}{i^{\infty i}} \left(\frac{-b\sqrt{-1}}{a} \right)^i \\ &= \frac{n^{\infty n}}{a^{n+1}} \sum_{i=0}^{\infty} \frac{(-n-i)^{\infty i}}{i^{\infty i}} \left(\frac{b \cdot \sqrt{-1}}{a} \right)^i \\ &= \frac{n^{\infty n}}{a^{n+1}} \left(1 + \frac{b\sqrt{-1}}{a} \right)^{-n-1} = \frac{n^{\infty n}}{(a+b\sqrt{-1})^{n+1}} \end{aligned}$$

Da man nun die Substitution von

$$a+b\sqrt{-1}$$

für a , beliebig oft wiederholen kann, so überzeugt man sich, daß das Integral (12.) richtig ist für einen jeden beliebigen Werth der positiven Zahl a und der positiven oder negativen reellen Zahl b , so lange nur der reelle Theil der Zahl n , > -1 ist.

Man gelangt noch auf einem andern Wege zu demselben Resultate, wenn man nämlich in dem Integrale (12.), welches nun der Kürze halber mit V bezeichnet werde, die Zahl a als veränderlich betrachtet. Integriert man partiell und differenziert V nach a , so folgt:

$$\frac{dV}{da} + \frac{n+1}{a} \cdot V = 0$$

und demnach:

$$V = \frac{C}{a^{n+1}}$$

Die mit C bezeichnete Constante ist gegeben durch

$$C = n^{\circ n}$$

d. h. ebenso wie wir für eine reelle Zahl a gefunden

Wenn man in die Gleichung (12.)

$$a + b\sqrt{-1}$$

an die Stelle von a setzt und das Reelle von dem Imaginären absondert, so ergibt sich:

$$(13.) \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot \cos bx \cdot e^{-ax} \\ = \frac{1}{2} n^{\circ n} \cdot \{(a + b\sqrt{-1})^{-n-1} + (a - b\sqrt{-1})^{-n-1}\}$$

$$(14.) \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot \sin bx \cdot e^{-ax} \\ = \frac{n^{\circ n}}{2\sqrt{-1}} \cdot \{(a + b\sqrt{-1})^{-n-1} - (a - b\sqrt{-1})^{-n-1}\}$$

Setzt man hier

$$b = a \operatorname{tg} \alpha$$

wo

$$\alpha < \frac{1}{2}\pi$$

und positiv, so folgt:

$$(15.) \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} \cdot \cos(ax \operatorname{tg} \alpha) \\ = \frac{n^{\circ n}}{a^{n+1}} \cdot \cos \alpha^{n+1} \cdot \cos(n+1)\alpha$$

$$(16.) \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} \sin(ax \operatorname{tg} \alpha) \\ = \frac{n^{\circ n}}{a^{n+1}} \cdot \cos \alpha^{n+1} \cdot \sin(n+1)\alpha$$

Setzt man dagegen

$$a \operatorname{ctg} \alpha$$

an die Stelle von a , so erhält man:

$$(17.) \quad \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax \cdot \operatorname{ctg} \alpha} \cdot \cos(ax) \\ = \frac{n^{\operatorname{sn}}}{a^{n+1}} \cdot \sin \alpha^{n+1} \cdot \cos(n+1)\alpha$$

$$(18.) \quad \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax \cdot \operatorname{ctg} \alpha} \cdot \sin(ax) \\ = \frac{n^{\operatorname{sn}}}{a^{n+1}} \cdot \sin \alpha^{n+1} \cdot \sin(n+1)\alpha$$

und z. B. für $n = -\frac{1}{2}$

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}} \cdot e^{-ax \cdot \operatorname{ctg} \alpha} \cdot \cos(ax) = \sqrt{\left(\frac{\pi}{a} \cdot \sin \alpha\right)} \cdot \cos \frac{1}{2}\alpha$$

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}} \cdot e^{-ax \cdot \operatorname{ctg} \alpha} \cdot \sin(ax) = \sqrt{\left(\frac{\pi}{a} \cdot \sin \alpha\right)} \cdot \sin \frac{1}{2}\alpha$$

Die Verbindung der Integrale (12.) und (17.) giebt:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax \cdot \operatorname{ctg} \alpha} \cdot x^{n-1} (1 - \cos ax) \\ = \frac{n^{\operatorname{sn}}}{na^n} \cdot \operatorname{tg} \alpha^n \{1 - \cos n\alpha \cdot \cos \alpha^n\}$$

Für einen sehr kleinen Werth von n kann man annehmen:

$$1 - \cos n\alpha \cdot \cos \alpha^n = \frac{1}{2} \cdot n^2 \alpha^2 - n \cdot \log \cdot \cos \alpha$$

und folglich auch:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^{n-1} \cdot (1 - \cos ax) \cdot e^{-ax \cdot \operatorname{ctg} \alpha} \\ = \frac{n^{\operatorname{sn}}}{a^n} \cdot \operatorname{tg} \alpha^n \cdot \left\{ \frac{1}{2} n \alpha^2 - \log \cdot \cos \alpha \right\}$$

Setzt man hierin $n = 0$ so folgt:

$$(19.) \quad \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot (1 - \cos ax) \cdot e^{-ax \cdot \operatorname{ctg} \alpha} = -\log \cdot \cos \alpha$$

Es seien nun für zwei beliebige Function $\varphi(x)$ der Variablen x folgende bestimmte Integrale

$$A = \int_0^{\infty} dx \cdot e^{-x} \cdot f(x) \qquad B = \int_0^{\infty} dx \cdot$$

so wird das Produkt derselben ausgedrückt durch ein doppeltes Integral:

$$\int_0^{\infty} dx \int_0^{\infty} dy \cdot e^{-x-y} f(x) \cdot \varphi(y) = AB$$

oder wenn man zuerst x und y durch x^2 und y^2 annimmt und anstatt x , w als variabel betrachtet

$$\int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{dw \cdot \sin w}{\cos w^2} \int_0^{\infty} dy \cdot y^2 \cdot e^{-\frac{y^2}{\cos^2 w}} \cdot f(y^2 \cdot \operatorname{tg} w^2) \varphi(y^2 \cdot \operatorname{tg} w^2)$$

Sei nun endlich

$$y = \cos w \cdot r$$

und anstatt y , r als Variable angenommen, so

$$\int_0^{\frac{1}{2}\pi} dw \cdot \sin w \cdot \cos w \int_0^{\infty} r \cdot dr \cdot e^{-r} \cdot f(r \sin^2 w) \cdot \varphi(r \cdot \cos^2 w)$$

Ist zum Beispiel:

$$f(x) = x^n \qquad \varphi(x) = x^m$$

wo n und m constante Größen bedeuten, deren $n > -1$ ist, so haben wir unter (11.) gefunden:

$$A = n^n \qquad B = m^m$$

und es wird demnach:

$$\int_0^{\infty} dr \cdot e^{-r} \cdot r^{n+m+1} \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dw \cdot \sin w^{2n+1} \cdot \cos w^{2m+1} =$$

und wenn man die Integration in Bezug auf r ausführt

$$\int_0^{\frac{1}{2}\pi} dw \cdot \sin w^{2n+1} \cdot \cos w^{2m+1} = \frac{n^n \cdot m^m}{2(n+m+1)}$$

oder auch für je zwei Zahlen n und m in der reellen Theil > -1 :

$$(20.) \quad \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dw \cdot \sin w^n \cdot \cos w^m = \frac{\left(\frac{n-1}{2}\right)^{\frac{n-1}{2}} \cdot \left(\frac{m-1}{2}\right)^{\frac{m-1}{2}}}{2 \cdot \left(\frac{n+m}{2}\right)^{\frac{n+m}{2}}}$$

Für $m = 0$ wird daraus:

$$(21.) \quad \int_0^{\frac{1}{2}\pi} dw \cdot \sin w^n = \frac{\left(\frac{n-1}{2}\right)^{\frac{n-1}{2}}}{2 \cdot \left(\frac{n}{2}\right)^{\frac{n}{2}}} \cdot \sqrt{\pi}$$

So z. B. wenn man in das Integral (3.) substituirt:

$$f(x) = \sin x^{2n}$$

und unter n entweder 0 oder irgend eine positive ganze Zahl versteht, so folgt:

$$(22.) \quad \int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x^{2n+1} = \frac{\left(n - \frac{1}{2}\right)^{n-\frac{1}{2}}}{2n^{n-\frac{1}{2}}} \cdot \sqrt{\pi}$$

Mit $n = 0$ giebt dieses wiederum das Integral (1.), weil in diesem Falle an die Stelle von $\left(n - \frac{1}{2}\right)^{n-\frac{1}{2}}$ und von $n^{n-\frac{1}{2}}$ respektive $\sqrt{\pi}$ und 1 treten.

Für $n = 1$ werden in der Gleichung (22.) aus $\left(n - \frac{1}{2}\right)^{n-\frac{1}{2}}$ und $n^{n-\frac{1}{2}}$ respektive $\frac{1}{2}\sqrt{\pi}$ und 1. folglich:

$$\int_0^\infty \frac{dx}{x} \sin x^3 = \frac{1}{4}\pi$$

so wie oben unter (4.) gefunden wurde.

Das Integral (20.) läßt sich auch noch auf folgendem anderen Wege ableiten. Es ist:

$$\int_0^\infty dx \cdot x^n \int_0^\infty dy \cdot y^m \cdot e^{-x-y} = n^{n-1} \cdot m^{m-1}$$

Setzt man hierin für y und x respektive:

$$\frac{y}{1+u} \quad \text{und} \quad \frac{yu}{1+u}$$

und betrachtet dann anstatt x , die GröÙe u als Variable so folgt:

$$\int_0^\infty \frac{u^n \cdot du}{(1+u)^{n+m+2}} \cdot \int_0^\infty dy \cdot y^{n+m+1} \cdot e^{-y} = n^{n-1} \cdot m^{m-1}$$

und wenn man die Integration in Beziehung auf

$$\int_0^{\infty} \frac{u^n \cdot du}{(1+u)^{n+m+2}} = \frac{n^n \cdot m^m}{(n+m+1)^{n+m+1}}$$

ein Integral welches übergeht in

$$(23.) \int_0^{\frac{1}{2}\pi} d\omega \cdot \sin \omega^{2n+1} \cdot \cos \omega^{2m+1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{n^n}{(n+m+1)^{n+m+1}}$$

wenn man

$$u = \operatorname{tg}^2 \omega$$

setzt und zugleich ausmacht, daß der reelle Theil n als in m , > -1 sei.

So erhält man für:

$$2m+1=0:$$

$$(24.) \int_0^{\frac{1}{2}\pi} d\omega \cdot \sin \omega^{2n+1} = \frac{n^n \cdot \sqrt{\pi}}{(n+\frac{1}{2})^{n+\frac{1}{2}}}$$

Wenn man in dem Integrale (23.):

$$n = p-1$$

$$m = q-p-1$$

$$\operatorname{tg} \omega = x^{\frac{1}{2p}}$$

setzt, so geht die bisherige Bedingung für die $2m$ jetzt über in:

$$q > p \quad p > 0$$

Das Integral (23.) selbst nimmt aber folgend

$$(25.) \int_0^{\infty} \frac{dx}{\left(1+x^{\frac{1}{p}}\right)^q} = \frac{p^p (q-p-1)^{q-p}}{(q-1)^{q-p-1}}$$

Für

$$q = 1$$

und

$$p < 1$$

wird dieses Integral zu:

$$(26.) \int_0^{\infty} \frac{dx}{1+x^{\frac{1}{p}}} = \frac{p\pi}{\sin p\pi}$$

Im Allgemeinen kann man aber für $p > 0$ $q > p$ das Integral (25.) darstellen durch:

$$(27.) \int_0^{\infty} \frac{dx}{\left(1 + x^{\frac{1}{p}}\right)^q} = \frac{(q-p-1)^{q-1}}{(q-1)^{q-1}} \cdot \frac{p\pi}{\sin \pi p}$$

Das folgende sehr bemerkenswerthe bestimmte Integral:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx \cdot e^{x\sqrt{-1}}}{(a + x\sqrt{-1})^{n+1}} = \frac{2\pi \cdot e^{-a}}{n^n}$$

kann auf verschiedene Weisen abgeleitet werden.

Setzt man in (12.)

$$a + b\sqrt{-1}$$

anstatt a , so kommt:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot e^{-(a+b\sqrt{-1})x} \cdot x^n = \frac{n^n}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}}$$

Multipliziert man mit:

$$db \cdot e^{b\sqrt{-1}}$$

und integrirt darauf zwischen den Gränzen

$$-b$$

und

$$+b$$

so kommt:

$$\begin{aligned} \int_0^{\infty} dx \cdot x^n e^{-ax} \cdot \frac{e^{b(1-x)\sqrt{-1}} - e^{-b(1-x)\sqrt{-1}}}{(1-x)\sqrt{-1}} \\ = n^n \cdot \int_{-b}^{+b} \frac{e^{b\sqrt{-1}} \cdot db}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}} \end{aligned}$$

oder wenn man das erste Integral in zwei andere zerlegt, deren Gränzen für das erste

$$x = 0$$

und

$$x = 1$$

und für das andere

$$x = 1$$

und

$$x = \infty$$

sind:

$$\begin{aligned}
 & n^n \int_{-b}^{+b} \frac{e^{b\sqrt{-1}} \cdot db}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}} \\
 &= \int_0^1 dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} \cdot \frac{e^{b(1-x)\sqrt{-1}} - e^{-b(1-x)}}{(1-x)\sqrt{-1}} \\
 &+ \int_1^\infty dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} \cdot \frac{e^{b(1-x)\sqrt{-1}} - e^{-b(1-x)}}{(1-x)\sqrt{-1}}
 \end{aligned}$$

Setzt man nun respektive in das erste und in das Integral der rechten Hälfte dieser Gleichung

$1-x$ anstatt x und $1+x$ anstatt x so ergibt sich:

$$\begin{aligned}
 & n^n \cdot \int_{-b}^{+b} \frac{e^{b\sqrt{-1}} \cdot db}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}} \\
 &= e^{-a} \cdot \int_0^1 dx (1-x)^n \cdot e^{ax} \cdot \frac{e^{bx\sqrt{-1}} - e^{-bx}}{x\sqrt{-1}} \\
 &+ e^{-a} \cdot \int_0^\infty dx (1+x)^n \cdot e^{-ax} \cdot \frac{e^{bx\sqrt{-1}} - e^{-bx}}{x\sqrt{-1}}
 \end{aligned}$$

Schreibt man hierin $\frac{x}{b}$ für x so wird

$$\begin{aligned}
 & n^n \int_{-b}^{+b} \frac{e^{b\sqrt{-1}} \cdot db}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}} \\
 &= e^{-a} \cdot \int_0^b dx \cdot \left(1 - \frac{x}{b}\right)^n \cdot e^{\frac{a}{b}x} \cdot \frac{e^{x\sqrt{-1}} - e^{-x\sqrt{-1}}}{x\sqrt{-1}} \\
 &+ e^{-a} \cdot \int_0^\infty dx \cdot \left(1 + \frac{x}{b}\right)^n \cdot e^{-\frac{a}{b}x} \cdot \frac{e^{x\sqrt{-1}} - e^{-x\sqrt{-1}}}{x\sqrt{-1}} \\
 &= 2e^{-a} \cdot \int_0^b \frac{dx}{x} \cdot \sin x \left(1 - \frac{x}{b}\right)^n \cdot e^{\frac{a}{b}x} \\
 &+ 2e^{-a} \cdot \int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x \left(1 + \frac{x}{b}\right)^n \cdot e^{-\frac{a}{b}x}
 \end{aligned}$$

Für $b = \infty$ wird die letzte Gleichung zu:

$$n^{\omega n} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{e^{b\sqrt{-1}} \cdot db}{a + b} = 4 \cdot e^{-a} \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin x$$

oder wenn man endlich die unter (1.) genannte Bedeutung des letzten Integrales einführt:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{e^{b\sqrt{-1}} \cdot db}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}} = \frac{2\pi \cdot e^{-a}}{n^{\omega n}}$$

so wie unter (28.) verlangt wurde und unter der Bedingung, daß der reelle Theil in a positiv und in $n > -1$ ist.

Wenn man nach der Substitution von

$$a + b\sqrt{-1}$$

anstatt a in die Gleichung (12.) dieselbe mit

$$e^{-b\sqrt{-1}} \cdot db$$

multipliziert und darauf wiederum in Bezug auf b von $-b$ bis $+b$ integrirt, so folgt:

$$\begin{aligned} n^{\omega n} \int_{-b}^{+b} \frac{e^{-b\sqrt{-1}} \cdot db}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}} &= \int_{-b}^{+b} db \cdot e^{-b\sqrt{-1}} \cdot \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-(a + b\sqrt{-1})x} \\ &= \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} \cdot \frac{e^{b(1+x)\sqrt{-1}} - e^{-b(1+x)\sqrt{-1}}}{(1+x)\sqrt{-1}} \\ &= 2 \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} \cdot \sin \frac{(b + bx)}{1+x} \\ &= 2 \cdot e^{+a} \int_1^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot (x-1)^n \cdot e^{-ax} \cdot \sin bx \end{aligned}$$

und wenn man hierin

$$\frac{x}{b} + 1$$

anstatt x substituirt:

$$\frac{1}{2} n^{\omega n} \int_{-b}^{+b} \frac{e^{-b\sqrt{-1}} \cdot db}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}} = b^{-n} \int_0^{\infty} \frac{dx}{x + b} \cdot x^n \cdot e^{-\frac{a}{b}x} \sin(x + b)$$

diese zweite Hälfte dieser Gleichung verschwindet für

$$b = \infty$$

und für

$$n > -1$$

und es ist folglich:

$$(29.) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{e^{-b\sqrt{-1}} \cdot db}{(a + b\sqrt{-1})^{n+1}} = 0$$

wenn in a und in $n+1$ die reellen Theile positiv sind.

Aus den beiden Integralen (28.) und (29.) folgt:

$$(30.) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx \cdot \cos x}{(a + x\sqrt{-1})^{n+1}} = \frac{\pi e^{-a}}{n^n \cdot \sqrt{-1}}$$

$$(31.) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx \cdot \sin x}{(a + x\sqrt{-1})^{n+1}} = \frac{\pi e^{-a}}{n^n \cdot \sqrt{-1}}$$

Das Integral (30.) giebt für $n = 0$:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx \cdot \cos x}{a^2 + x^2} = \frac{\pi \cdot e^{-a}}{2a}$$

Das Mittel welches wir angewandt haben, Integral (12.) auf das Integral (28.) überzugehen, dermaßen allgemein dargestellt. Seien:

$$f(x) \text{ und } \psi(x)$$

zwei Functionen von x und

$$\frac{d\psi(x)}{dx} = \varphi(x)$$

Wir betrachten dann das doppelte Integral

$$V = \int_{-b}^{+b} dz \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \varphi(\lambda z - xz)$$

in welchem $h > \lambda$ und sowohl diese beiden Zahlen h und b reell und positiv sind. Integriert man nun nach z innerhalb der angegebenen Grenzen so wird:

$$V = \int_0^h dx \cdot f(x) \frac{\psi(b\lambda - bx) - \psi(bx - b)}{\lambda - x}$$

Wir zerlegen nun dieses Integral in zwei Theile so daß:

$$V = P + Q$$

und

$$P = \int_0^\lambda dx \cdot f(x) \cdot \frac{\psi(b\lambda - bx) - \psi(bx - b\lambda)}{\lambda - x}$$

$$Q = \int_\lambda^h dx \cdot f(x) \cdot \frac{\psi(b\lambda - bx) - \psi(bx - b\lambda)}{\lambda - x}$$

sei. —

Setzt man in P : $b(\lambda - x)$ anstatt x

und in Q : $b(x - \lambda)$ anstatt x

so kommt:

$$P = \int_0^{\lambda b} dx \cdot f\left(\lambda - \frac{x}{b}\right) \frac{\psi(x) - \psi(-x)}{x}$$

$$Q = \int_0^{b(h-\lambda)} dx \cdot f\left(\lambda + \frac{x}{b}\right) \frac{\psi(x) - \psi(-x)}{x}$$

und für:

$$b = \infty:$$

$$P = Q$$

und

$$V = 2P = 2f(\lambda) \int_0^\infty dx \cdot \frac{\psi(x) - \psi(-x)}{x}$$

Nur wenn $f(x)$ eine continuirliche Function ist, hat in-
dessen $f(\lambda)$ in P und in Q einerlei Bedeutung, wenn dagegen
bei

$$x = \lambda$$

die Continuität unterbrochen wird, so muss man in P denje-
nigen Werth von $f(\lambda)$ setzen, dem sich

$$f(\lambda - x)$$

beim Uebergange von x in Null nähert, in Q dagegen den-
jenigen Werth dem sich

$$f(\lambda + x)$$

beim Uebergange von x in Null nähert.

Man erhält daher für die Auffindung dieses bestimmten
Integralen folgende allgemeine Vorschrift:

$$(33.) \quad \left\{ \begin{array}{l} \varphi(x) = \frac{d\psi(x)}{dx} \\ P = f(\lambda - \delta) \int_0^{\infty} dx \cdot \frac{\psi(x) - \psi(0)}{x} \\ Q = f(\lambda + \delta) \int_0^{\infty} dx \cdot \frac{\psi(x) - \psi(0)}{x} \\ P + Q = \int_{-\infty}^{+\infty} d\zeta \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \varphi(\lambda \zeta) \end{array} \right.$$

Hier sind $f(x)$, $\psi(x)$ beliebige Functionen, λ reelle positive Zahlen, so daß

$$h > \lambda$$

In den Integralen P und Q bedeuten

$$f(\lambda - \delta)$$

und

$$f(\lambda + \delta)$$

die Werthe welche diese Functionen beim Uebergang δ in Null annehmen. Es werden daher, wenn f eine stetige Function ist:

$$f(\lambda - \delta) = f(\lambda + \delta) = f(\lambda)$$

und

$$P = Q$$

Der Gränzwert h kann jenseits λ beliebig sein und es wird die Bedingung von

$$h > \lambda$$

z. B. auch durch

$$\lambda = \infty$$

erfüllt.

Man kann daher ohne etwas an den drei Eigenschaften des System (33.) zu ändern, in der vierten Gleichung nach x auch ebensowohl zwischen den Gränzen 0 und h ziehen und durch

$$\int_0^{\infty} \text{ anstatt } \int_0^h$$

andeuten.

Beispielsweise wird für:

$$f(x) = x^n \cdot e^{-ax}$$

$$\psi(x) = \frac{e^{x\sqrt{-1}}}{\sqrt{-1}}$$

$$\varphi(x) = e^{x\sqrt{-1}}$$

$$P = 2f(\lambda) \int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x = \pi f'(\lambda) = Q$$

und daher:

$$(34.) \quad 2\pi f(\lambda) = \int_{-\infty}^{+\infty} d\zeta \int_0^\infty dx \cdot f(x) \cos(\lambda\zeta - x\zeta)$$

welches eines der bekannten Fourier'schen Resultate ist.

Wir betrachten noch das Doppelintegral:

$$M = \int_{-b}^{+b} dz \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \varphi(\lambda z + xz)$$

wo h, b, λ so wie bisher positive Zahlen bedeuten. Integriert man nach z so wird:

$$M = \int_0^h dx \cdot f(x) \frac{\psi(\lambda b + bx) - \psi(-\lambda b - bx)}{\lambda + x}$$

und wenn man setzt:

$$x \text{ anstatt } b(x + \lambda)$$

$$M = \int_0^{b(h+\lambda)} \frac{dx}{x} \cdot f\left(\frac{x}{b} - \lambda\right) \{\psi(x) - \psi(-x)\} \\ - \int_0^{b\lambda} \frac{dx}{x} \cdot f\left(\frac{x}{b} - \lambda\right) \{\psi(x) - \psi(-x)\}$$

Für

$$\lambda > 0 \text{ und } b = \infty$$

wird

$$M = 0$$

für

$$\lambda = 0 \text{ und } b = \infty$$

aber:

$$M = f(0) \cdot \int_0^\infty \frac{dx}{x} \{\psi x - \psi(-x)\}$$

und daher für:

$$\lambda > 0, \quad h > 0$$

$$(35.) \quad 0 = \int_{-\infty}^{+\infty} dz \int_0^h dx \cdot f(x) \varphi(\lambda z$$

Ist dagegen

$$\lambda = 0$$

so wird:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} dz \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \varphi(xz) = f(0) \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \{\psi(x$$

wo $f(x)$ eine continuirliche Function von x un

$$\frac{d\psi(x)}{dx} = \varphi(x)$$

Für

$$\lambda > 0$$

haben wir aber bereits die Gleichung (33.) er
mit (35.) verbunden für

$$\lambda > 0$$

gibt:

$$(37.) \quad \left\{ \begin{aligned} & 2f(\lambda) \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \{\psi(x) - \psi(-x)\} \\ & = \int_{-\infty}^{+\infty} dz \int_0^h dx \cdot f(x) \{\varphi(\lambda z + xz) \\ (38.) \quad & = \int_{-\infty}^{+\infty} dz \int_0^h dx \cdot f(x) \{\varphi(\lambda z - xz) \end{aligned} \right.$$

Ist z. B.

$$\psi(x) = \sin x$$

$$\varphi(x) = \cos x$$

so wird:

$$(39.) \quad \left\{ \begin{aligned} & = \int_{-\infty}^{+\infty} d\xi \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \cos \\ (40.) \quad & \pi f(\lambda) = \int_{-\infty}^{+\infty} d\xi \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \sin \end{aligned} \right.$$

Auch kann man schreiben:

$$\begin{aligned} (41.) \quad & \left\{ \begin{aligned} &= \int_0^\infty d\zeta \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \cos \lambda \zeta \cdot \cos x \zeta \\ (42.) \quad & \frac{1}{2} \pi \cdot f(\lambda) \\ &= \int_0^\infty d\zeta \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \sin \lambda \zeta \cdot \sin x \zeta \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

Setzt man:

$$f(x) = e^{-ax} \cdot x^n$$

wo sowohl der reelle Theil von a , als auch

$$n+1$$

positiv seien, so giebt die Gleichung (39.) wenn man nach x integrirt hat:

$$(43.) \quad \frac{\pi \lambda^n \cdot e^{-a\lambda}}{n^n} = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dz \cdot \cos \lambda z}{(a + z \sqrt{-1})^{n+1}}$$

und die Gleichung (40.) auf dieselbe Weise

$$(44.) \quad \frac{\pi \lambda^n \cdot e^{-a\lambda}}{n^n \cdot \sqrt{-1}} = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dz \cdot \sin \lambda z}{(a + z \sqrt{-1})^{n+1}}$$

Setzt man in den Gleichungen (33.)

$$\psi(x) = \operatorname{tg}(x)$$

so wird

$$\varphi(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$$

ist aber ferner $f(\lambda)$ eine beliebige continuirliche Function von x so wird:

$$P = Q = \pi f(\lambda)$$

und daher:

$$(45.) \quad 2\pi f(\lambda) = \int_{-\infty}^{+\infty} dz \int_0^h \frac{dx \cdot f(x)}{\cos^2(\lambda z - xz)}$$

Integrirt man aber hier nach z von $-z$ bis $+z$ so kommt:

$$(46.) \quad \pi f(\lambda) = \int_0^h dx \cdot f(x) \cdot \frac{\operatorname{tg}(\lambda z - xz)}{\lambda - x}$$

wo vorausgesetzt wird, dass $\lambda > 0$, $h > \lambda$ sei, und wo nach-

dem in Beziehung auf x integrirt worden ist, z endlich groÙe Zahl betrachtet werden muss.

Bezeichnet $f(x)$ eine beliebige Function von x hält man das Doppelintegral:

$$\begin{aligned}
 L &= \int_{-\infty}^{+\infty} dz \cdot \frac{e^{z\sqrt{-1}}}{(a\lambda + z\sqrt{-1})^{n+1}} \cdot \int_0^{\infty} dx \cdot f(x) \cdot e^{-ax} \\
 &= \int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \cdot f(x) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dz \cdot e^{(1-\frac{x}{\lambda})z\sqrt{-1}}}{(a\lambda + z\sqrt{-1})^{n+1}} \\
 &= \int_0^{\infty} \frac{dx \cdot e^{-ax} \cdot f(x)}{1 - \frac{x}{\lambda}} \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dz \cdot e^{z\sqrt{-1}}}{\left(a\lambda + \frac{z\sqrt{-1}}{1 - \frac{x}{\lambda}}\right)^{n+1}} \\
 &= \int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \cdot f(x) \cdot \left(1 - \frac{x}{\lambda}\right)^n \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dz}{(a\lambda - ax)^{n+1}}
 \end{aligned}$$

Da nun derjenige Theil des Integrals in welchem
 $x > \lambda$

ist, in Folge der Gleichung (29.) verschwindet auch:

$$\begin{aligned}
 L &= \int_0^{\lambda} dx \cdot e^{-ax} \cdot f(x) \cdot \left(1 - \frac{x}{\lambda}\right)^n \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dz}{(a\lambda - ax)^{n+1}} \\
 &= \frac{2\pi \cdot e^{-a\lambda}}{n!} \int_0^{\lambda} dx \cdot f(x) \cdot \left(1 - \frac{x}{\lambda}\right)^n \\
 &= \frac{2\pi \cdot e^{-a\lambda}}{\lambda^n \cdot n!} \int_0^{\lambda} dx \cdot x^n \cdot f(\lambda - x)
 \end{aligned}$$

So wird z. B. für

$$f(x) = 1$$

wenn man zuerst die in L verlangte Integration führt:

$$\begin{aligned}
 \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dz \cdot e^{z\sqrt{-1}}}{(a\lambda + z\sqrt{-1})^{n+2}} &= \frac{2\pi}{\lambda^{n+1}} \\
 &= \frac{2\pi}{(n+1)!}
 \end{aligned}$$

so wie schon oben unter (28.) gefunden wurde.

Setzt man

$$f(x) = x^m$$

so ergibt sich:

$$\int_0^\lambda dx \cdot x^n \cdot (\lambda - x)^m = \frac{\lambda^{m+n+1} \cdot m^{\omega m} \cdot n^{\omega n}}{(n+m+1)^{\omega n+m+1}}$$

ein Integral welches in (23.) übergeht, wenn man:

$$x = \lambda \cdot \sin^2 \omega$$

setzt *) und es wird dann:

$$\int_0^{\frac{1}{2}\pi} d\omega \cdot \sin \omega^{2n+1} \cdot \cos \omega^{2m+1} = \frac{n^{\omega n} \cdot m^{\omega m}}{(n+m+1)^{\omega n+m+1}}$$

ebenso wie oben unter (23.)

Das Integral (2.) kann durch Einführung von
 α anstatt $\operatorname{ctg} \alpha$

unter folgende Form geschrieben werden:

$$\int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot e^{-ax} = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \cdot \log \left(\frac{a + \sqrt{-1}}{a - \sqrt{-1}} \right)$$

wo a jede beliebige positive Zahl bedeuten kann. Bezeichnet man daher mit b irgend eine andere positive Zahl, so sieht man dafs ist:

$$\begin{aligned} & \int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x (e^{-ax} - e^{-bx}) \\ &= \frac{1}{2\sqrt{-1}} \cdot \log \left(\frac{a + \sqrt{-1}}{a - \sqrt{-1}} \cdot \frac{b + \sqrt{-1}}{b - \sqrt{-1}} \right) \end{aligned}$$

und wenn man a und b nach einander durch

$$a+1 \text{ und } b+1$$

$$a+2 \text{ und } b+2$$

*) Hier folgt in dem Russischen Aufsatz eine fast wörtliche Wiederholung von Allem, was auf den letzten Seiten über das mit L bezeichnete Integral gesagt ist.

u. s. w. ersetzt, und alle sich ergebenden Integrale
ergibt sich für eine jede ganze Zahl r :

$$\int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot \frac{e^{-ax} - e^{-bx}}{1 - e^{-x}} (1 - e^{-r})$$

$$= \frac{1}{2\sqrt{-1}} \cdot \log \left(\frac{(a+r-1+\sqrt{-1})^{ar} \cdot (b+r-1-\sqrt{-1})^{br}}{(a-r-1-\sqrt{-1})^{ar} \cdot (b-r-1+\sqrt{-1})^{br}} \right)$$

Für

$$r = \infty$$

wird hieraus:

$$(47.) \quad \int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \sin x \cdot \frac{e^{-ax} - e^{-bx}}{1 - e^{-x}}$$

$$= \frac{1}{2\sqrt{-1}} \cdot \log \left\{ \frac{(a-\sqrt{-1})^{a-\sqrt{-1}} \cdot (b+\sqrt{-1})^{b+\sqrt{-1}}}{(a+\sqrt{-1})^{a+\sqrt{-1}} \cdot (b-\sqrt{-1})^{b-\sqrt{-1}}} \right\}$$

Nachdem die Geltung des bestimmten Integrales:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} = \frac{n!}{a^{n+1}}$$

für alle reelle sowohl als imaginaire Werthe der Zahlen n und a bewiesen ist, hat man nur nach einander

$$a + b\sqrt{-1}$$

und

$$a - b\sqrt{-1}$$

anstatt a darin zu substituiren, um das Integral

$$(48.) \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} \cdot \sin bx$$

$$= \frac{-n!}{2\sqrt{-1}} \{ (a + b\sqrt{-1})^{-n-1} - (a - b\sqrt{-1})^{-n-1} \}$$

zu erhalten.

Setzt man hierin

$$n = \delta - 1$$

und versteht unter δ eine so kleine Zahl, daß man sich bei den Entwicklungen mit deren erster Potenz begnügen kann, so wird:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^{\delta} \cdot e^{-ax} \cdot \frac{\sin bx}{x}$$

$$= \frac{-(\delta - 1)!}{2\sqrt{-1}} \{ (a + b\sqrt{-1})^{-\delta} - (a - b\sqrt{-1})^{-\delta} \}$$

Nun ist aber nach den Eigenschaften der Gammafunctionen allgemein:

$$n! = n! \cdot (n - \alpha)!^{\alpha}$$

für beliebige Werthe von n , m und α und daher auch:

$$(\delta - 1)! = \frac{\delta!}{\delta}$$

und wenn δ äußerst klein ist:

$$(\delta - 1)! = \frac{1}{\delta}$$

Ferner sind:

$$(a + b\sqrt{-1})^{-\delta} = 1 - \delta \cdot \log(a + b\sqrt{-1})$$

$$(a - b\sqrt{-1})^{-\delta} = 1 - \delta \cdot \log(a - b\sqrt{-1})$$

und es wird demnach für

$$\delta = 0$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \cdot \frac{\sin bx}{x} = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \cdot \log \left\{ \frac{a + b\sqrt{-1}}{a - b\sqrt{-1}} \right\}$$

ebenso wie früher gefunden.

Setzt man in diesen Ausdruck anstatt a , nach

$$a+1, a+2 \dots$$

und addirt darauf alle entstehenden Integrale, so ϵ
wenn i eine ganze Zahl ist:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \frac{\sin bx}{x} \cdot e^{-ax} \cdot \frac{1 - e^{-ix}}{1 - e^{-x}} = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \sum_{i=1}^i \log \left(\frac{a+i-1+b\sqrt{-1}}{a+i-1-b\sqrt{-1}} \right)$$

oder mit der angenommenen Bezeichnung:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \frac{\sin bx}{x} \cdot e^{-ax} \cdot \frac{1 - e^{-ix}}{1 - e^{-x}} = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \cdot \log \frac{a+i-1+b\sqrt{-1}}{a+i-1-b\sqrt{-1}}$$

Zufolge der Gleichung, durch welche die Γ
Gamma bestimmt wurde, hat man für eine sehr
 i und für beliebige Werthe von p und q :

$$\frac{(p+i)^{\infty i}}{(q+i)^{\infty i}} = i^{p-q} \cdot q^{\infty q-p}$$

und daher analog:

$$\frac{(a+i-1+b\sqrt{-1})^{\infty i}}{(a+i-1-b\sqrt{-1})^{\infty i}} = i^{2b\sqrt{-1}} \cdot (a-1-b\sqrt{-1})^{\infty}$$

Für

$$i = \infty$$

Wird also, wenn man zuvor durch Substitution
Stelle von a eine zweite analoge Gleichung get

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \frac{\sin bx (e^{-ax} - e^{-ax})}{1 - e^{-x}} = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \log \frac{a-1-b\sqrt{-1}}{a-1-b\sqrt{-1}}$$

Setzt man nun:

$$\alpha = 1 - \sqrt{-1}$$

$$\alpha = 1 + \sqrt{-1}$$

so ergibt sich:

$$\int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \frac{\sin bx \cdot \sin x}{e^x - 1} = -\frac{1}{4} \cdot \log \frac{[-(1+b)\sqrt{-1}]^{\alpha-2b\sqrt{-1}}}{[(1-b)\sqrt{-1}]^{\alpha-2b\sqrt{-1}}}$$

und wenn man sowohl den Zähler als den Nenner des unter dem Logarithmenzeichen befindlichen Bruches nach dem Satze:

$$n^\alpha n = n^\alpha \cdot (n - \alpha)^{\alpha n - \alpha}$$

umschreibt:

$$\begin{aligned} & \int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \frac{\sin x \cdot \sin bx}{e^x - 1} \\ &= -\frac{1}{4} \log \frac{\{-(1+b)\sqrt{-1}\}^{\alpha-(1+b)\sqrt{-1}} \cdot \{(1+b\sqrt{-1})\}^{\alpha(1+b)\sqrt{-1}}}{\{-(1-b)\sqrt{-1}\}^{\alpha-(1-b)\sqrt{-1}} \cdot \{(1-b\sqrt{-1})\}^{\alpha(1-b)\sqrt{-1}}} \end{aligned}$$

Da nun aber nach der Gleichung (8.) sowohl für reelle als für imaginaire Werthe von n stattfindet:

$$n^\alpha n (-n)^{\alpha-n} = \frac{n\pi}{\sin n\pi}$$

so hat man auch:

$$\int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \frac{\sin x \cdot \sin bx}{e^x - 1} = -\frac{1}{4} \cdot \log \left\{ \frac{b+1}{b-1} \cdot \frac{e^{b\pi-\pi} - e^{\pi-b\pi}}{e^{b\pi+\pi} - e^{-\pi-b\pi}} \right\}$$

Versteht man nun unter

$$b-1$$

eine hinlänglich kleine Zahl, um dass man sich in den Entwicklungen mit ihrer ersten Potenz begnügen kann, und setzt dann

$$b = 1$$

so ergibt sich:

$$\int_0^\infty \frac{dx}{x} \cdot \frac{\sin^2 x}{e^x - 1} = \frac{1}{4} \cdot \log \left(\frac{e^{2\pi} - e^{-2\pi}}{2} \right)$$

Wenn man in die Gleichung (48.) anstatt α nacheinander

$$\alpha + b\sqrt{-1}$$

und

$$\alpha - b\sqrt{-1}$$

substituiert und die sich nach diesen Substitutionen er
Integralwerthe von einander subtrahirt, so erhält ma

$$(49.) \int_0^{\infty} dx \cdot x^n \cdot e^{-ax} \cdot \sin^2 bx$$

$$= -\frac{1}{4} \cdot n^n \{ (a + 2b\sqrt{-1})^{-n-1} - 2a^{-n-1} + (a - 2b\sqrt{-1} -$$

Substituirt man hierin zuerst

$$n = \delta - 2$$

und betrachtet dann δ als sehr klein, so folgt:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^{\delta} \cdot e^{-ax} \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^2$$

$$= \frac{\delta^{\delta}}{4\delta(1-\delta)} \cdot \{ (a + 2b\sqrt{-1}) [1 - \delta \log(a + 2b\sqrt{-1})] -$$

$$- 2a(1 - \delta \log a) + (a - 2b\sqrt{-1}) \cdot (1 - \delta \cdot [\log(a - 2b\sqrt{-1})]$$

und mit

$$\delta = 0:$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^2$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \left\{ -a \log \left(1 + \frac{4b^2}{a^2} \right) - 2b\sqrt{-1} \log \frac{a + 2b\sqrt{-1}}{a - 2b\sqrt{-1}} \right\}$$

Ist noch auferdem

$$a = 0$$

so hat man zu setzen:

$$a \cdot \log \left(1 + \frac{4b^2}{a^2} \right) = 0$$

$$\log \frac{a + 2b\sqrt{-1}}{a - 2b\sqrt{-1}} = \pi\sqrt{-1}$$

und erhält daher das Integral:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^2 = \frac{b\pi}{2}$$

und für

$$b = 1$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin x}{x}\right)^2 = \frac{1}{2}\pi$$

Man erhält dieses letztere Resultat auch wie folgt:

$$\int \frac{dx}{x^2} \cdot \sin^2 x = -\frac{1}{x} \cdot \sin^2 x + \int \frac{dx}{x} \sin 2x$$

Für verschwindende Werthe von x wird

$$\frac{1}{x} \sin^2 x = 0$$

und man hat daher:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x^2} \cdot \sin^2 x = \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin 2x = \int_0^{\infty} \frac{dx}{x} \cdot \sin x = \frac{1}{2}\pi$$

Wird die Gleichung (49.) genau so wie die (48.) bei der letzten Ableitung behandelt also in ihr a nach einander durch

$$a + b\sqrt{-1}$$

und

$$a - b\sqrt{-1}$$

ersetzt und die dadurch erhaltenen Integrale von einander abgezogen, alsdann aber

$$\delta - 3 = n$$

gesetzt und δ als so klein betrachtet, daß die Auslassung des Quadrates und der höheren Potenzen von dieser GröÙe gestattet ist, so folgt:

$$\begin{aligned} & \int_0^{\infty} dx \cdot x^{\delta} \cdot e^{-ax} \cdot \left(\frac{\sin bx}{x}\right)^3 \\ &= \frac{(\delta - 3)^{\delta - 3}}{8\sqrt{-1}} \{ (a + 3b\sqrt{-1})^2 [1 - \delta \log(a + 3b\sqrt{-1})] \\ & \quad - 3(a + b\sqrt{-1})^2 [1 - \delta \log(a + b\sqrt{-1})] \\ & \quad + 3(a - b\sqrt{-1})^2 [1 - \delta \log(a - b\sqrt{-1})] \\ & \quad - (a - 3b\sqrt{-1})^2 [1 - \delta \log(a - 3b\sqrt{-1})] \} \end{aligned}$$

Hier ist:

$$(\delta - 3)^{\delta - 3} = \frac{\delta^{\delta}}{\delta(\delta - 1) \cdot (\delta - 2)}$$

Substituirt man diesen Werth, behält, bei der Entwurfs nur die erste Potenz von δ , und setzt darauf

$$\delta = 0$$

so erhält man durch einfache Reductionen:

$$\begin{aligned} & \int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^3 \\ &= \frac{9b^2 - a^2}{16\sqrt{-1}} \cdot \log \frac{a + 3b\sqrt{-1}}{a - 3b\sqrt{-1}} \\ &+ \frac{3a^2 + 3b^2}{16\sqrt{-1}} \cdot \log \frac{a + b\sqrt{-1}}{a - b\sqrt{-1}} + \frac{3ab}{8} \cdot \log \frac{(a^2 + b^2)}{a^2 + 9b^2} \end{aligned}$$

Setzt man daher:

$$\frac{3b}{a} = \operatorname{tg} \beta$$

$$\frac{b}{a} = \operatorname{tg} \gamma$$

so wird:

$$\begin{aligned} \int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^3 &= \frac{1}{8} \beta \cdot (9b^2 - a^2) + \frac{3}{8} \gamma (a \\ &\quad - \frac{3ab}{8} \cdot \log \end{aligned}$$

für

$$a = 0$$

wird

$$\beta = \frac{1}{2}\pi = \gamma$$

folglich:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^3 = \frac{3}{8} \pi b^2$$

Führt man auf diese Weise fort, so ergibt sich für ganzen positiven Werth der Zahl m und für unendlich Werthe von δ :

$$\int_0^{\infty} dx \cdot x^{\delta} \cdot e^{-ax} \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^m = \frac{\delta^m \delta}{\delta(\delta - 1)^{m-1} (-2\sqrt{-1})}$$

$$\times \sum_{i=0}^m \frac{(-1)^i m^{\omega i}}{i^{\omega i}} [a + (m-2i)b\sqrt{-1}]^{m-1} \{1 - \delta \log(a + (m-2i)b\sqrt{-1})\}$$

Untersucht man dann die Summe:

$$L_m(a) = \sum_{i=0}^m (-1)^i \cdot \frac{m^{\omega i}}{i^{\omega i}} [a + (m-2i)b]^{m-1}$$

so folgt:

$$\begin{aligned} L_{m+1}(a) &= (a+b+mb) L_m(a+b) + (a+b+mb) \times \\ &\times \sum_{i=1}^{m+1} (-1)^i \frac{m^{\omega i-1}}{(i-1)^{\omega i-1}} [a+b+(m-2i)b]^{m-1} \\ &- 2b \sum_{i=0}^{m+1} (-1)^i \frac{(m+1)^{\omega i}}{i^{\omega i}} [a+b+(m-2i)b]^{m-1} \\ &= (a+b+mb) L_m(a+b) - (a+b+mb) L_m(a-b) - 2b L_m(a+b) \\ &- 2b \sum_{i=1}^{m+1} (-1)^i \frac{m^{\omega i-1}}{(i-1)^{\omega i-1}} [a+b+(m-2i)b]^{m-1} \\ &= (a-b+mb) L_m(a+b) \\ &- (a+b+mb) L_m(a-b) \\ &+ 2b \sum_{i=0}^m (-1)^i \cdot \frac{m^{\omega i}}{i^{\omega i}} [a-b+(m-2i)b]^{m-1} \\ &= (a-b+mb) \{L_m(a+b) - L_m(a-b)\} \end{aligned}$$

und daher, wenn für jeden Werth von a

$$L_m(a) = 0$$

ist, was man für

$$m = 1$$

und

$$m = 2$$

leicht erweisen kann, so ist auch

$$L_{m+1}(a) = 0$$

Man hat mithin für jeden ganzen und positiven Werth von m :

$$L_m(a) = 0$$

Hiernach ist:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \cdot \left(\frac{\sin bx}{x}\right)^m = \frac{1}{(m-1)^{\infty m-1} \cdot (2\sqrt{-1})^m} \\ \times \sum_{i=0}^m \frac{(-1)^i \cdot m^{\infty i}}{i^{\infty i}} \{a + (m-2i)b\sqrt{-1}\}^{m-1} \cdot \log \{a + (m-2i)b\sqrt{-1}\}$$

Bezeichnet man

$$(m-2i) \frac{b}{a} = \lg \omega_i$$

so wird:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot e^{-ax} \cdot \left(\frac{\sin bx}{x}\right)^m = \frac{a^{m-1}}{(m-1)^{\infty m-1} (2\sqrt{-1})^m} \cdot \sum_{i=0}^m \frac{(-1)^i \cdot m^{\infty i}}{i^{\infty i}} \\ \times e^{(m-1)\omega_i \sqrt{-1}} \cdot \log \{a + \sqrt{-1} \cdot a \cdot \lg \omega_i\} \\ = \frac{b^{m-1}}{(m-1)^{\infty m-1} \cdot (2\sqrt{-1})^m} \cdot \sum_{i=0}^m \frac{(-1)^i \cdot m^{\infty i}}{i^{\infty i}} \left(\frac{m-2i}{\sin \omega_i}\right)^m \\ \times e^{(m-1)\omega_i \sqrt{-1}} \cdot \left\{ \log \frac{(m-2i)b}{\sin \omega_i} + \omega_i \sqrt{-1} \right\}$$

Wenn

$$a = 0$$

ist, so wird für alle Werthe von i

$$\omega_i = \frac{1}{2}\pi$$

und demnächst:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x}\right)^m \\ = \frac{b^{m-1} \cdot e^{(m-1)\sqrt{-1} \cdot \frac{1}{2}\pi}}{(m-1)^{\infty m-1} \cdot (2\sqrt{-1})^m} \left\{ \sum_{i=0}^m (-1)^i \cdot \frac{m^{\infty i}}{i^{\infty i}} (m-2i)^{m-1} \left\{ \log \left[(m-2i)b \right] \right. \right. \\ \left. \left. + \frac{1}{2}\pi \sqrt{-1} \right\} \right\}$$

Hier ist der Coëfficient von

$$\frac{1}{2}\pi \sqrt{-1}$$

so wie oben bewiesen wurde:

$$\sum_{i=0}^m (-1)^i \cdot \frac{m^{\infty i}}{i^{\infty i}} (m-2i)^{m-1} = 0$$

und man erhält daher den kürzeren Ausdruck:

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^m$$

$$= \frac{b^{m-1} \cdot e^{(m-1)\frac{1}{2}\pi\sqrt{-1}}}{(m-1)^{\infty m-1} (2\sqrt{-1})^m} \cdot \sum_{i=0}^m (-1)^i \cdot \frac{m^{\infty i}}{i^{\infty i}} (m-2i)^{m-1} \log[(m-2i)b]$$

Hier bedeutet b eine positive Zahl, wenn aber der unter dem Logarithmenzeichen befindliche Werth negativ wird, so muss man anstatt des Coëfficienten

$$-1$$

setzen:

$$e^{\pi\sqrt{-1}}$$

So erhält man für ein grades m :

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^m$$

$$= \frac{b^{m-1} \cdot e^{(m-1)\frac{1}{2}\pi\sqrt{-1}} \cdot \pi\sqrt{-1}}{(m-1)^{\infty m-1} \cdot 2^m \cdot (-1)^{\frac{1}{2}m}} \sum_{i=0}^{\frac{1}{2}m} (-1)^i (m-2i)^{m-1} \cdot \frac{m^{\infty i}}{i^{\infty i}}$$

und für ein ungrades m :

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^m$$

$$= \frac{b^{m-1} \cdot e^{(m-1)\frac{1}{2}\pi\sqrt{-1}} \cdot \pi}{(m-1)^{\infty m-1} \cdot 2^m \cdot (-1)^{\frac{m-1}{2}}} \cdot \sum_0^{\frac{1}{2}(m-1)} (-1)^i \cdot (m-2i)^{m-1} \cdot \frac{m^{\infty i}}{i^{\infty i}}$$

Beispielsweise ergeben sich:]

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right) = \frac{1}{2}\pi$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^2 = \frac{1}{2}\pi b$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^3 = \frac{3}{8}\pi b^2$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^4 = \frac{1}{3} \pi b^3$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^5 = \frac{235}{768} \pi b^4$$

$$\int_0^{\infty} dx \cdot \left(\frac{\sin bx}{x} \right)^6 = \frac{33}{80} \pi b^5$$

Verbesserungen. Auf den vorstehenden Seiten sind bis folgende Fehler bemerkt worden:

Seite 235 Zeile 8 v. o. fehlt (3.)

- - - 2 v. u. anstatt x lies n

- - - 1 v. u. fehlt (4.)

- 236 - 7 v. o. anstatt $-\sum_{i=0}^{\infty}$ lies $-\sum_{i=1}^{\infty}$

- - - 12 v. u. fehlt (5.)

- 237 - 11 v. o. anstatt n lies r

- 239 - 13 v. o. anstatt 1, 2, 3 lies $1^2, 2^2, 3^2$

- - - 17 v. o. anstatt $2n$ lies $2n\pi$

- 244 - 5 v. o. anstatt $\frac{\xi}{\rho}$ lies $\frac{\xi}{r}$

- 245 - 12 v. o. anstatt x^{n+1} lies x^{n+i}

- - - 14 v. o. anstatt $(-n-i)^{\circ i}$ lies $(-n-1)^{\circ i}$

- 246 - 14 v. o. fehlt — hinter =

- 247 - 3 v. u. anstatt n° lies $n^{\circ n}$

- 248 - 11 v. o. anstatt $\cos w$ lies $\cos w^3$

- - - 15 v. o. anstatt \int_0 lies \int_0^{∞}

- 250 - 11 v. o. fehlt $\frac{1}{2}$ hinter =

- 251 - 5 v. o. fehlt (28.)

- 253 - 1 v. o. anstatt $a+b$ lies $(a+b\sqrt{-1})^{n+1}$

- - - 8 v. u. anstatt $\sin \frac{(b+bx)}{1+x}$ lies $\frac{\sin(b+bx)}{1+x}$

- - - 3 v. u. anstatt $a+b-\sqrt{1}$ lies $a+b\sqrt{-1}$

- 256 - 8 v. u. anstatt $\lambda = \infty$ lies $h = \infty$

- 258 - 7 v. o. fehlt (36.)

- 261 - 7 v. u. anstatt $\frac{b+\sqrt{-1}}{b-\sqrt{-1}}$ lies $\frac{b-\sqrt{-1}}{b+\sqrt{-1}}$

Vorläufige Uebersicht der Bevölkerung Russ- lands, zur Zeit der neunten Volkszählung im Jahre 1851.

Angefertigt

von

Peter v. Köppen*)

Gesamt- Bevölkerung	Gesamt- Bevölkerung
I. Gouvern. Archangelsk.	II. Gouvern. Astrachan.
Kreise:	Kreise:
1. Archangelsk . . . 35341	1. Astrachan . . . 56773
2. Cholmogory . . . 31322	2. Jenotajewsk . . 17766
3. Kem 21162	3. Krasnojarsk . . 18694
4. Kola 8548	4. Tschernojarsk . 32037
5. Mesen 33138	5. Zarew 80705
6. Onega 28080	Summa 205975
7. Pinega 20363	
8. Schenkursk . . . 56110	Die Astrachanschen Ko-
Summa 234064	saken nebst der rei-

*) Für Angaben aus neuerer Zeit ist das Jahr hinzugefügt.

	Gesamt- Bevölkerung
VI. Gouv. Derbent.	
Kreise: Derbent	453284*)
Kuba	
Bez.: Dargo	
Samur	
Ch.: Kasykumuch	
Kyra	
Gemeinde Sjurgja (oder Syrgja)	

**VII. Land der Doni-
schen Kosaken.**

Bezirke:	
1. Tscherkask (Stadt Nowotscherkask)	52757
2. Erster Donischer (Staniza Wederni- kowskaja) . . .	81627
3. Zweiter Donischer (Staniza Nijnetschir- skaja) . . .	129267
4. Ust - Medwjediza- scher (Staniza Ust- Medwjedizkaja) .	163236
5. Donezscher (Sta- niza Kamenskaja)	135308
6. Choperscher (Sta- niza Alexejewskaja)	113836

7. Minskischer (Kirchdorf Nowo- pawlowka) . . .	97532
Nomadisirende Kalmy- ken	20195
	<u>Summa 793758</u>

VIII. Gouv. Eriwan.

Kreise:	
1. Alexandropol	294322
2. Eriwan	
3. Nachitschewan	
4. Nowyj Bajasel	
5. Ordubat	

IX. Gouv. Estland.

Kreise:	
1. Harrien (Rewal) .	95032
2. Jerwen (Weissen- stein)	45763
3. Die Wiek (Hapsal)	69193
4. Wierland (Wesen- berg)	79812
	<u>Summa 289800</u>

X. Gouv. Grodno.

Kreise **):	
1. Bielostok . . .	71785
2. Bielsk	87379
3. Brest	100943

*) Alle Angaben für die Transkaukasischen Gouvernements sind einer Mittheilung der dasigen Oberverwaltung an das Finanz-Ministerium entnommen.

**) Mit Ausnahme des Adels und der dienenden, wie der verabschiedeten Beamten und ihrer Familien.

	Gesamt- Bevölkerung
4. Grodno	99539
5. Kobrin	105775
6. Prujany	73004
7. Slonim	113605
8. Sokolka	68308
9. Wolkowysk . . .	75266
Summa	795604

XI. Gouv. Irkutsk,
mit Einschluss des am
20. Juni 1851 errichte-
ten Stadtgouvernements
Kjachta (für 1852).

Bezirke:

1. Irkutsk	216227
2. Kirensk	28516
3. Nijne Udinsk . .	41203
Summa	285946

Außerdem:
Das Irkutskische Caval-
lerie-Regiment . . . 8568
Ueberhaupt 294514

XII. Gebiet Jakutsk.
(Laut Bericht d. Jakuts-
kischen Civil-Gouver-
neurs für 1853.)

Bezirke:

1. Jakutsk	123839
2. Kolymisk (Sredne- Kolymisk	5946
3. Ochotsk	4712
4. Olekminsk . . .	11281

	G Bev
5. Werchojansk . .	
6. Wiljusk	
Summa	

XIII. Gouv. Jaroslaw
Kreise:

1. Danilow	
2. Jaroslaw	
3. Ljubim	
4. Mologa	
5. Myschkin	
6. Poschechonje . .	
7. Romanow-Boriso- glebsk	
8. Rostow	
9. Rybinsk	
10. Uglitsch	
Summa	

XIV. Gouv. Jekate-
rinoslaw,
mit dem Stadt-Gouver-
nement Taganrog.

Kreise:

1. Alexandrowsk . .	1
2. Bachmat	1
3. Jekaterinoslaw .	
4. Nowo-Moskowsk .	1
5. Pawlograd . . .	1
6. Rostow	1
7. Slawenoserbisk .	
8. Werchne-Dnje- prowsk	
Summa	8

	Gesamt- Bevölkerung
Außerdem:	
Zu den Neurussischen Ansiedelungen gehö- ren	13279
Die Asow'schen Kosa- ken	9405
Ueberhaupt	902369

XV. Gouv. Jeniseisk.

Kreise:	
1. Atschinsk	45280
2. Jeniseisk	40104
3. Kansk	46461
4. Krasnojarsk . . .	52748
5. Minusinsk	59671
Summa	244264

Außerdem:	
Gehörend zum Jenisei- schen Cavallerie-Re- giment	7514
Ueberhaupt	251778

XVI. Gouv. Kaluga.

Kreise:	
1. Borowsk	59539
2. Kaluga	80809
3. Koselsk	99253
4. Lichwin	64185
5. Malojaroslawez . .	46751
6. Masalsk	127950

	Gesamt- Bevölkerung
7. Medyn	102932
8. Meschtschowsk . .	94517
9. Peremyschl	52995
10. Jisdra	157345
11. Tarusa	54126
Summa	941402

**XVII. Gebiet Kam-
tschatka.**

(Laut Bericht d. Ge-
biets-Chefs für das
Jahr 1853.)

Bezirke:	
1. Petropawlowsk (Halbinsel Kam- tschatka)	7331 *)
2. Gijiga oder Ji- ginsk	
3. Die Anadyrsche Abtheilung oder d. Land der Tschuk- tschen	
	unbekannt

XVIII. Gouv. Kasan.

Kreise:	
1. Jadrin	101037
2. Kasan	186485
3. Kosmodemjansk . .	72298
4. Laïschew	125841
5. Mamadysch	123974
6. Spask	109815

*) Wobei 1530 vom Militär-Stande b. G. und 4365 Nicht-Russen. —
Für den Gijigaschen Bezirk wurden dem Finanzministerium, für
das Jahr 1853, nur 835 männliche Individuen angegeben.

	Gesamt- Bevölkerung		G Bev
7. Swijajsk . . .	84891	5. Kologriw . . .	
8. Tetjuschi . . .	113173	6. Kostroma . . .	
9. Tscheboksary .	83801	7. Makarjew . . .	
10. Tschistopol . .	175585	8. Nerechta . . .	
11. Zarewokokschaisk	74087	9. Sol-Galitsch . .	
12. Zywilsk . . .	96365	10. Tschuchloma .	
Summa	1347352	11. Warnawin . . .	
		12. Welluga . . .	

XIX. Gouv. Kiew.

Summa 1

Kreise:

1. Berditschew . .	145573
2. Kanew . . .	142231
3. Kiew . . .	147133
4. Lipowez . . .	117405
5. Radomysl . .	139063
6. Skwira . . .	126272
7. Swenigorodka .	135017
8. Taraschtscha .	125223
9. Tscherkasy . .	138811
10. Tschigirin . .	115280
11. Uman . . .	102849
12. Wasilkow . .	160370

Summa 1595227

Außerdem:

In den Kiewschen Mi-
litär-Ansiedelungen 41612

Ueberhaupt 1636839

XX. Gouv. Kostroma.

Kreise:

1. Buj . . .	58574
2. Galitsch . . .	90630
3. Jurjewez . . .	108776
4. Kineschma . . .	104079

XXI. Gouv. Kowno.

Kreise:

1. Kowno . . .	
2. Nowo-Alexan- drowsk . . .	
3. Ponewej . . .	
4. Rosijeny . . .	
5. Schawli . . .	
6. Telschi . . .	
7. Wilkomir . . .	

Summa

XXII. Gouv. Kurland

Kreise:

1. Goldingen . . .	
2. Hasenpot . . .	
3. Mitau . . .	
4. Selburg (Jacob- stadt) . . .	
5. Tukcum . . .	

Summa

	Gesamt- Bevölkerung
XXIII. Gouv. Kursk.	
Kreise:	
1. Bjelgorod . . .	115081
2. Dmitrijew . . .	99907
3. Fatej	105790
4. Grajworon . . .	114048
5. Korotscha . . .	110850
6. Kursk	151779
7. Lgow	92901
8. Nowy-Oskol . . .	113832
9. Obojan	123655
10. Putiwl	99804
11. Rylsk	101793
12. Schtschigry . . .	117313
13. Sudja	106375
14. Staryj Oskol . . .	108794
15. Tim	103293
Summa 1665215	

XXIV. Gouv. Kutaïs.	
Kreise:	
1. Achalzych	} 305702
2. Kutaïs	
3. Osurgety	
4. Ratscha	
5. Schoropan	
Bezirk Samursakan	
Gebiet Mingrelien	

XXV. Gouv. Livland.	
Kreise:	
1. Arensburg . . .	50064
2. Dorpat	195335

	Gesamt- Bevölkerung
3. Pernau	159637
4. Riga	228725
5. Wenden	187696
Summa 821457	

XXVI. Gouv. Minsk.	
Kreise:	
1. Bobrusk	83819
2. Borisow	109312
3. Igumen	95990
4. Minsk	113008
5. Mosyr	77440
6. Nowogrudok . . .	134195
7. Pinsk	106899
8. Rjetschiza . . .	93405
9. Sluzk	121277
Summa 935345	

XXVII. Gouv. Mohilew.	
Kreise:	
1. Bychow	61494
2. Homel	100377
3. Klimowitschi . . .	66547
4. Kopys	62096
5. Mohilew	83431
6. Mstislawl	57844
7. Orscha	106619
8. Rogatschew . . .	105302
9. Senno	63155
10. Tschausy	47114
11. Tscherikow . . .	73627
Summa 827606	

	Gesamt- Bevölkerung	G Bev
Aufserdem:		
In den Bezirken der Ackerbauenden Solda- ten	9931	
Ueberhaupt	837537	
XXVIII. Gouv. Moskau.		
Kreise:		
1. Bogorodsk . . .	132423	
2. Bronnizy . . .	121805	
3. Dmitrow . . .	111422	
4. Klin	96835	
5. Kolomna . . .	103351	
6. Mojaisk . . .	57884	
7. Moskau [Moskwa]*)	263880	
8. Podolsk . . .	88059	
9. Rusa	66253	
10. Serpuchow . . .	93689	
11. Swenigorod . . .	80592	
12. Wereja . . .	52455	
13. Wolokolamsk . .	79393	
Summa	1348041	
XXIX. Gouv. Nije- gorod.		
Kreise:		
1. Ardatow . . .	105352	
2. Arsamas . . .	114396	
3. Balachna . . .	92381	
4. Gorbatow . . .	98467	
Aufserdem:		
In den Bezirken der Ackerbauenden Sol- daten		
Ueberhaupt		
5. Knjaginin . . .		
6. Lukojanow . . .		
7. Makarjew . . .		
8. Nijnei-Nowgorod		
9. Semenow . . .		
10. Sergalsch . . .		
11. Wasil (Wasil- Sursk)		
Summa		1
XXX. Gouv. Now- gorod.		
Kreise:		
1. Bjelosersk . . .		
2. Borowitschi . . .		
3. Demjansk . . .		
4. Kirilow		
5. Krestzy		
6. Nowgorod . . .		
7. Tichwin		
8. Tscherepowez . .		
9. Ustjujna		
10. Waldaj		
Summa		

*) Die Bewohnerzahl der Kreise von Moskau und St. Petersburg (den Städten) ist hier ungleich geringer als die der H_{aupt} selbst. Dies kommt daher, weil hier nur solche Individuen sichtigt werden können, die förmlich angeschrieben sind; sgen sind bei ihren respectiven Kreisen angegeben.

Gesamt-
Bevölkerung

Gesamt-
Bevölkerung

XXXI. Gouv. Olo-
nez.

Kreise:

1. Kargopol . . .	55860
2. Lodejnoje Pole .	30769
3. Olonez . . .	31436
4. Petrosawodsk .	61365
5. Powienez . . .	22215
6. Pudoj . . .	25990
7. Wytegra . . .	35779
Summa	263409

XXXII. Gouv. Orel.

Kreise:

1. Bolchow . . .	104517
2. Brjansk . . .	93175
3. Dmitrowsk . .	81201
4. Jelez . . .	183421
5. Karatschew . .	92242
6. Kromy . . .	91818
7. Liwny . . .	197515
8. Maloarchangelsk	142077
9. Mzensk . . .	89432
10. Orel . . .	136233
11. Sjewsk . . .	107554
12. Trubtschewsk .	87386
Summa	1406571

XXXIII. Gouv. Oren-
burg.

Kreise:

1. Belebej . . .	178726
2. Birsk . . .	225891
3. Menselinsk . .	203099
4. Orenburg . . .	186230
5. Sterlitamak . .	148175
6. Troizk . . .	77729
7. Tscheljaba . .	161813
8. Ufa . . .	200556
9. Werchne-Uralsk	87838
Summa *)	1470057

Außerdem:

Das Orenburgische Kosaken-Heer . .	175659
Das Uralsche Kosaken- Heer . . .	67002
Ueberhaupt	1712718

XXXIV. Gouv. Pensa.

Kreise:

1. Gorodischtsche .	116151
2. Insar . . .	136157
3. Kerensk . . .	83246
4. Krasnoslobodsk	117851

*) Mit Einschluss der in diesem Gouvernement befindlichen 526000 Individuen b. G., welche zu dem, 595000 Seelen ausmachenden Baschkiro-Meschtscherjak'schen Heere gehören, dessen übrigen Theile in den Gouvernements Perm, Samara und Wjatka zu Hause sind. — Von allen Bewohnern kommen etwa 473000 auf den Trans-Uralschen Theil; die übrigen 1240000 aber auf das Europäische Russland.

	Gesamt- Bevölkerung		Gesamt- Bevölkerung
5. Mokschan . . .	85072	3. Gaisin	111
6. Narowtschat . .	87558	4. Jampol	138
7. Nijnei-Lomow . .	112282	5. Kamenez (Stadt Kamenez-Podolsk)	141
8. Pensa	93371	6. Letitschew . . .	8
9. Saransk	112620	7. Litin	12
10. Tschembar . . .	113136	8. Mohilew	12
Summa	1058444	9. Olgopol	13

XXXV. Gouv. Perm.

Kreise:

1. Irbit	103880
2. Jekaterinburg . .	236645
3. Kamyschlow . . .	172760
4. Krasnoufimsk . .	125775
5. Kungur	88974
6. Ochansk	174303
7. Osa	134317
8. Perm	145147
9. Schadrinsk . . .	198172
10. Solikamsk . . .	148204
11. Tscherdyn . . .	66219
12. Werchoturje . .	147350
Summa *)	1741746

XXXVI. Gouv. Podolien.

Kreise:

1. Balta	142657
2. Brazlaw	131447

6. Letitschew . . .	8
7. Litin	12
8. Mohilew	12
9. Olgopol	13
10. Proskurow . . .	13
11. Uschiza	13
12. Winniza	11
Summa	151

In den Podolischen
Militair-Ansiedelun-
gen

Ueberhaupt 151

XXXVII. Gouv. Poltawa.

Kreise:

1. Chorol	1
2. Gadjatsch . . .	
3. Kobeljaki	1
4. Konstantinograd .	1
5. Krementschug . .	1
6. Lochwiza	1
7. Lubny	
8. Mirgorod	1

*) Dabei gegen 50000 Baschkiren b. G., die zum Baschkiro-Meschjak'schen Heere gehören (s. Orenburg). — Auf den Europäischen Theil des Gouvernements Perm kommen etwa 962000, auf der Ural'schen aber gegen 780000 Einwohner.

	Gesamt- Bevölkerung
9. Perejaslaw . . .	113574
10. Pirjatin . . .	102281
11. Poltawa . . .	129429
12. Priluki . . .	124374
13. Romny . . .	128990
14. Senkow . . .	94964
15. Solotonoscha .	138613
Summa	1668694

XXXVIII. Gouv.
Pskow.

Kreise:	
1. Cholm . . .	53776
2. Noworjew . .	66107
3. Opotschka . .	76089
4. Ostrow . . .	86814
5. Porchow . . .	117980
6. Pskow . . .	127051
7. Toropez . . .	53423
8. Welikije Luki .	76043
Summa	657283

XXXIX. Gouv. Rja-
san.

Kreise:	
1. Dankow . . .	88515
2. Jegorjewsk . .	103329
3. Kasimow . . .	122652
4. Michailow . .	106208
5. Pronsk . . .	87088
6. Ranenburg . .	113480

	Gesamt- Bevölkerung
7. Rjasan . . .	135729
8. Rjajsk . . .	98225
9. Sarajsk . . .	112490
10. Skopin . . .	112637
11. Sapojojok . . .	110303
12. Spask . . .	117816
Summa	1308472

XL. Gouv. Sanct-
Petersburg.

Kreise:	
1. Gdow . . .	90766
2. Jamburg, mit Narwa	46847
3. Luga . . .	82391
4. Nowaja Ladoga	67766
5. Peterhof . . .	43403
6. St. Petersburg mit Kronstadt *) . .	143951
7. Schlüsselburg .	29360
8. Zarskoe Selo .	61925
Summa **)	566409

XLI. Gouv. Sche-
macha.

Kreise:	
1. Baka	} . 603006 .
2. Lenkoran	
3. Nucha	
4. Schemacha	
5. Schuscha	

*) Vergl. die Anmerkung zum Moskauschen Kreise.

**) Dabei befinden sich 3089 Indiv. b. G., welche im St. Petersburg'schen Kreise die Militair-Ansiedelung der Ochtaschen Pulver-Fabrik ausmachen.

Gesamt-
BevölkerungGes.
Bevöl

XLII. Gouv. Samara.

Kreise:

1. Bugulma . . .	146880
2. Buguruslan . . .	221322
3. Busuluk . . .	257510
4. Nikolajewsk . . .	250585
5. Nowyj Usen . . .	133984
6. Samara . . .	146293
7. Stawropol . . .	163534

Summa *) 1320108

XLIII. Gouv. Saratow.

Kreise:

1. Atkarsk . . .	180149
2. Balaschow . . .	185253
3. Chwalynsk . . .	125105
4. Kamyschin . . .	152166
5. Kusnezsk . . .	117255
6. Petrowsk . . .	157287
7. Saratow . . .	204339
8. Serdobsch . . .	141893
9. Wolsk . . .	122047
10. Zarizyn . . .	53688

Summa 1439182

Außerdem:

Ein Theil der Astrachanschen Kosaken 5314
 Ueberhaupt 1444496

XLIV. Gebiet Semipolatsinsk.

Bezirke:

1. Ajagus, äußerer Bezirk
2. Kokbekty, äußerer Bezirk
3. Kopal, Militär-Bezirk
4. Semipolatsinsk, innerer Bezirk der Sibirischen Kirgisen

450

XLV. Gebiet der Sibirischen Kirgisen:

Bezirke:

1. Akmolla
2. Bajan-Aul
3. Karkaraly
4. Koktscheau
5. Kusch-Murun

Nebst den Kirgisen befinden sich in diesen beiden, am 19. (31.) Mai 1854 aus der Sibirisch-Kirgisisch. Steppe gebild. Gebieten:

*) Dabei etwa 14000 Baschkiren b. G., die zum Baschkiro-Mesjak'schen Heere gehören (s. Orenburg).

**) So das Journ. vom Minist. des Innern (August 1854); anderseits dürfte die Zahl der Sibirischen Kirgisen größer sein.

	Gesamt- Bevölkerung
Sibirische Linien-Ko- saken (mit Einschluss von 7032 Indiv. b. G., die zum 7. Regiments- Bez. gehören, wel- cher sich zum Theil auch in den Gouver- nements Tobolsk u. Tomsk befindet) .	31829
Reichs-Bauern, die in d. Bezirken von Aja- gus und Kokbekty angesiedelt sind .	2823
Summa*)	484652

**XLVI. Gouv. Sim-
birsk.**

Kreise:	
1. Alatyr	111260
2. Ardatow	142680
3. Buinsk	108100
4. Karsun	142368
5. Kurmysch	98737
6. Sengilej	111566
7. Simbirsk	143243
8. Sysran	146332
Summa	1024286

**XLVII. Gouv. Smo-
lensk.**

Kreise:

1. Bjeloy	108586
2. Dorogobuj . . .	71501
3. Duchowschtschina	83673
4. Gjatsk	116535
5. Jelnja	98801
6. Juchnow	101164
7. Krasnoj	62573
8. Porjetschje . . .	81326
9. Noslawl	99366
10. Smolensk	73606
11. Sytschewka . . .	93535
12. Wjasma	78984
Summa	1069650

**XLVIII. Gouv. Staw-
ropol.**

Kreise:

1. Kisljar	62471
2. Pjatigorsk . . .	91824
3. Stawropol	126737
Summa	281032

Außerdem:

**Das Kaukasische Li-
nien-Heer (mit Ein-**

*) Zu dieser Zahl sind noch die vom Tomskischen Gouvernement abge-
trennten und zum Semipolatinskischen Gebiete, am 19. (31.) Mai
1854 geschlagenen Stadt- und Landbewohner am Irtysch hinzuzufü-
gen (s. Tomsk).

Gesamt-
Bevölkerung

schluss von 40549
Indiv. b. G., die im
Lande der Bergvöl-
ker angesiedelt sind) 254415
Ueberhaupt 535447

XLIX. Gouv. Tambow.

Kreise:	
1. Borisoglebsk . . .	159243
2. Jelatma . . .	107437
3. Kirsanow . . .	173772
4. Koslow . . .	200259
5. Lebedjan . . .	100370
6. Lipezk . . .	100274
7. Morschansk . . .	179946
8. Schazk . . .	110348
9. Spask . . .	79983
10. Tambow . . .	232670
11. Temnikow . . .	99934
12. Usman . . .	<u>122269</u>
Summa 1666505	

L. Gouv. Taurien,
mit d. Stadt-Gouvern.
Kertsch-Jenikale.

Kreise:	
1. Berdjansk . . .	111391
2. Dnjeprowsk . . .	67196
3. Feodosia . . .	74122
4. Jalta . . .	30455
5. Jewpatoria . . .	<u>53305</u>

	Gesamt- Bevölkerung
6. Melitopol . . .	1236
7. Perekop . . .	566
8. Simferopol . . .	<u>920</u>
Summa *) 6081	

LI. Gouv. Tiflis.

Kreise:

1. Gori
2. Jelisawetpol
3. Signach
4. Telaw
5. Tiflis

Bezirke:

1. Der Berg-Bezirk
2. Der Djaro-Belo-
kanske Militär-
Bezirk
3. Der Osetische Be-
zirk
4. Der Tuschino-
Pschawo - Chew-
sursche Bezirk

49

LII. Gouv. Tobolsk.

Kreise:

1. Beresow . . .
2. Ischim . . .
3. Jalutorowsk . . .
4. Kurgan . . .
5. Omsk . . .

*) Dabei in den Ortschaften des Balaklawaschen Griechisch. Inf.
Bataillons 2648 Individuen b. G. — 306597 Individuen auf d.
insel und 302235 auf dem Festlande.

	Gesamt- Bevölkerung
6. Tara	69992
7. Tjumen	83708
8. Tobolsk	88712
9. Turinsk	49129
Summa	834281

Außerdem:

Das Tobolskische Infanterie-Bataillon .	3623
Das Tobolskische Cavallerie-Regiment .	2461
Sibirische Linien-Kosaken nebst reitender Artillerie (mit Ausnahme des zum 7. Regiments-Bezirks gehörenden Theiles) .	31903
Ueberhaupt	872268

LIII. Gouv. Tomsk.

Kreise:

1. Barnaul	77721
2. Bijsk *)	104702
3. Kainsk	56098
4. Kolywan	72964
5. Kusnezsk	72221
6. Tomsk	85772
Summa	469478

Außerdem

Vom Heere der Sibirischen Linien-Kosaken (mit Ausnahme der ebenfalls in diesem Gouvernement befindlichen, zum 7. Regiments-Bez. gehörenden Bewohner, welche insgesamt bei den Gebieten von Semipolatsinsk und d. Sibirischen Kirgisen angegeben sind) . 6877
Ueberhaupt 476355

LIV. Trans-Baikalsches Gebiet.

(Laut Ber. d. Kriegsgouverneurs für das Jahr 1852.)

Tschita, Gebiets-Stadt 707

Bezirke:

Nertschinsk	144130
Werchneudinsk	183071
Summa **)	327908

*) Ein Theil dieses Kreises mit den Städten Semipolatsinsk und Ust-Kamenogorsk und der Festung Buchtarminsk, gleich wie alle Dorfschaften am Irtysh, von der Festung Jeljesinskaja bis Malo-Narymsk ist laut Ukas vom 19. (31.) Mai 1854, zum neugebildeten Semipolatsinskischen Gebiete geschlagen; woher denn die Gesamtzahl der Bewohner des Tomskischen Gouvernements nun vermindert ist.

**) Mit Einschluss aller zu 3 Cavallerie- und 3 Infanterie-Brigaden gehörenden Bewohner, deren Zahl sich im Jahre 1851 auf 100839 Individuen b. G. belief.

Gezamt-
Bevölkerung

Ge
Bevö

LV. Gouv. Tschernigow.

Kreise:

1. Borsna . . .	91688
2. Gluchow . . .	84639
3. Gorodnia . . .	84417
4. Konotop . . .	88773
5. Koselez . . .	81251
6. Krolewez . . .	82445
7. Mglin . . .	88586
8. Njejn . . .	99097
9. Nowgorod-Sjewersk	88598
10. Nowosybkow .	110723
11. Oster . . .	77162
12. Sosniza . . .	95682
13. Suraj . . .	102890
14. Starodub . . .	106756
15. Tschernigow .	92039

Summa 1374746

LVI. Land d. Tschernomorischen Kosaken (der Kosaken am Schwarzen Meere).

Bezirke:

1. Jeja . . .	52728
2. Jekaterinodar .	51164
3. Taman . . .	52853

Summa 156745

LVII. Die Tschernomorische Küsten-Linie (die Küsten-Befestigungen am Schwarzen-Meere).

Individuen die zur Zeit der 9. Volkszählung nicht zum Militair-Ressort gehörten .

LVIII. Gouv. Tula.

Kreise:

1. Alexin . . .	
2. Bielew . . .	
3. Bogorodizk . .	
4. Jefremow . . .	
5. Jepisan . . .	
6. Kaschira . . .	
7. Krapiwna . . .	
8. Nowosil . . .	
9. Odojew . . .	
10. Tula . . .	
11. Tschern . . .	
12. Wenew . . .	

Summa]

LVIX. Gouv. Twer.

Kreise:

1. Biejezk . . .	
2. Kaschin . . .	
3. Kaljasin . . .	
4. Kortschewa . .	
5. Ostaschkow . .	
6. Rjew . . .	

	Gesamt- Bevölkerung
7. Stariza	112467
8. Subzow	86884
9. Torjok	120573
10. Twer	115942
11. Wesjegonsk . .	116483
12. Wischnei Wolot- schok	123037
Summa	1359920

	Gesamt- Bevölkerung
11. Welij	44698
12. Witebsk	51959
Summa	728696

Außerdem:
In den Bezirken der
Ackerbauenden Sol-
daten 14115
Ueberhaupt 742811

LVX. Gouv. Wilna.

Kreise:

1. Disna	107145
2. Lida	109541
3. Oschmjany . .	121490
4. Swjenzjany . .	96855
5. Troki	96251
6. Wilejka	104226
7. Wilna	152101
Summa	787609

LXI. Gouv. Witebsk.

Kreise:

1. Dünaburg . . .	89950
2. Drisa	57513
3. Gorodko	46440
4. Lepel	82914
5. Ljuzin	60592
6. Newel	64375
7. Polozk	65743
8. Rjejiza	74194
9. Sebej	53816
10. Suraj	36512

LXII. Gouv. Wjatka.

Kreise:

1. Glasow	196996
2. Jaransk	203308
3. Jelabuga	112370
4. Kotelnitsch . .	170133
5. Malmyj	151000
6. Nolinsk	166865
7. Orlow	172176
8. Slobodskoi . .	139003
9. Sarapul	183677
10. Urjum	172944
11. Wjatka	150280
Summa *)	1818752

LXIII. Gouv. Wladimir.

Kreise:

1. Alexandrow . .	84441
2. Gorochovez . .	87187
3. Jurjew	82821
4. Kowrow	97731
5. Melenki	96525

*) Dabei über 5000 Baschkiren b. G. (s. Orenburg.)

	Gesamt- Bevölkerung	
6. Murom . . .	100241	8. Rowno .
7. Pereslawl . .	71172	9. Saslawl .
8. Pokrow . . .	97522	10. Jitomir .
9. Schuja . . .	96020	11. Staro-Konsta now . . .
10. Sudogda . . .	72819	12. Wladimir .
11. Susdal . . .	85114	Sum
12. Wjasniki . . .	82103	
13. Wladimir . . .	114607	
Summa	1168303	LXVI. Gouv. W o

LXIV. Gouv. Wologda.

Kreise:

1. Griasowez . .	80562
2. Jarensk . . .	30650
3. Kadnikow . .	116153
4. Nikolsk . . .	103233
5. Solwytschegodsk	78094
6. Totma . . .	96249
7. Ustjug . . .	92623
8. Ustsysolsk . .	59754
9. Welsk . . .	84345
10. Wologda . . .	122605
Summa	864268

LXV. Gouv. Wolynien.

Kreise:

1. Dubno . . .	99080
2. Kowel . . .	115411
3. Kremenez . .	130530
4. Luzk . . .	105583
5. Nowgorod - Wo- lynsk . . .	149626
6. Ostrog . . .	97782
7. Owrutsch . .	93988

Kreise:

1. Birjutsch . .	
2. Bobrow . . .	
3. Bogutschar .	
4. Korotojak .	
5. Nijnejedwizk	
6. Nowochopersk	
7. Ostrogojsk .	
8. Pawlowsk .	
9. Sadonsk . .	
10. Semljansk .	
11. Walujki . .	
12. Woronej . .	
Sum	

LXVII. Besitzungen der Russisch-Amerikan. Compagnie.

Bezirke:

1. Von Sitcha (F torei Nowo-Arch gelsk . . .	
2. Von Atcha (A Andrejanow-, F	

	Gesamt- Bevölkerung		Gesamt- Bevölkerung
ten-, Nahen- und Commodore-Inseln	844	Dienst-Personal (Be- amte und Mieth- linge)	698
3. Von Kadjak . .	5828	Verschiedene Völker- schaften im Bereiche der Russisch-Ame- rikanisch. Besitzun- gen, etwa	44000
4. Der Kurilen *) .	212		Gegen 54000
5. Der Nördliche; am Kwichpack u. nörd- lich von d. Flusse)	343		
6. Von Unalaschka (d. Fuchs- und Priby- low-Inseln)	1222		
	Summa 9452		

*) In administrativer Beziehung stehen die Kurilen-Inseln unter dem Kriegs-Gouverneur von Kamtschatka.

Diese Angaben hoffe ich späterhin umständlicher und nöthigenfalls auch mit Berichtigungen zu geben. P. v. K.

Bevölkerung des Grossfürstenthums Finnland, am Schlusse des Jahres 1850. (Nach Angabe der Herren Prediger.)

Zahl der Einwohner beiderlei Geschlechts

Gouvernements:	Lutherischer Con- fession	Griechisch-Russi- scher Confession	Zusammen
1. Åbo-Björneborg	291130	968	292098
2. Kuopio	189367	6788	196155
3. Nyland	159325	927	160252
4. St. Michel . .	147911	128	148039
5. Tawastehus .	152526	—	152526
6. Uleåborg . . .	157010	—	157010
7. Wasa	257924	—	257824
8. Wiborg	234678	38333	273011
	Summa 1589771	47144	1636915

Die Bevölkerung des Königreichs Polen, nach Provinzen und Kreisen, im Jahre 1854

Gesamt- Bevölkerung

I. Gouv. Awgustowo.

Kreise:

1. Awgustowo (Stadt Suwalki) . . .	126384
2. Kalwaria . . .	109194
3. Lomja . . .	160384
4. Mariampol . . .	148096
5. Seiny . . .	82536
Summa	626594

II. Gouv. Ljublin.

Kreise:

1. Bjala . . .	79073
2. Hrubjeschow . .	113009
3. Krasnostaw . .	111980
4. Ljublin . . .	179470
5. Lukow . . .	107371
6. Radsin . . .	123060
7. Samofc . . .	195111
8. Sjedlce . . .	119742
Summa	1028816

III. Gouv. Plozk

Kreise:

1. Lipno . . .	
2. Mlawa . . .	
3. Ostrolenka . .	
4. Plozk . . .	
5. Prjasnysch (Pr nys) . . .	
6. Pultusk . . .	

Sum

IV. Gouv. Radom

Kreise:

1. Kjelce . . .	
2. Mjechoy . .	
3. Olkusch . . .	
4. Opatow . . .	
5. Opotschno . .	
6. Radom . . .	

*) Bearbeitet auf Grundlage der, vom Staats-Secretair des
Polen an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften
Angaben.

Gesamt-
Bevölkerung

Gesamt-
Bevölkerung

7. Sandomir . . . 84825
8. Stopniza . . . 97424
Summa 939344

4. Lentschiza . . . 145654
5. Lowitsch . . . 106695
6. Piotrkow . . . 173432
7. Rawa . . . 121786
8. Sjerads . . . 122432
9. Stanislawow (St.
Minsk) . . . 91514
10. Warschau . . . 146471
11. Wjeljun . . . 139104
12. Wlozlawek . . . 118042

Summa 1708895

Ueberhaupt 4852055

V. Gouv. Warschau.

Stadt Warschau . . 164115

Kreise:

1. Gostynin (Stadt
Kutno) . . . 94383
2. Kalisch . . . 148139
3. Konin . . . 137128

Uebersichtstabelle der Bevölkerung Russl Jahre 1851.

Gouvernements, Gebiete und Länder

	Gesamt- Bevölkerung	
Archangelsk . . .	234064	Livland . . .
Astrachan . . .	386763	Minsk . . .
Besarabien . . .	874044	Mohilew . . .
Charkow . . .	1366188	Moskau . . .
Cherson . . .	889205	Nijegorod . . .
Derbent . . .	453284	Nowgorod . . .
Land der Donischen		Olonez . . .
Kosaken . . .	793758	Orel . . .
Eriwan . . .	294322	Orenburg . . .
Estland . . .	289800	Pensa . . .
Grodno . . .	795604	Perm . . .
Irkutsk (1852) . .	294514	Podolien . . .
Jakutsk . . .	207030	Poltawa . . .
Jaroslaw . . .	943426	Pskow . . .
Jekaterinoslaw . .	902369	Rjasan . . .
Jeniseisk . . .	251778	St. Petersburg
Kaluga . . .	941402	Schemacha . .
Kamtschatka . . .	7331	Samara . . .
Kasan . . .	1347352	Saratow . . .
Kiew . . .	1636839	Samopolatinsk
Kostroma . . .	1020628	Gebiet der Si
Kowno . . .	875196	schen Kirgise
Kurland . . .	539270	Simbirsk . . .
Kursk . . .	1665215	Smolensk . . .
Kutaïs . . .	305702	Stawropol . .

	Gesamt- Bevölkerung
Tambow	1666505
Taurien	608832
Tiflis	491485
Tobolsk	872268
Tomsk	476355
Trans-Baikalsches Gebiet	327908
Tschernigow	1374746
Land der Tscherno- morischen Kosaken	156745
Tschernomorische Küsten-Linie	9376
Tula	1092473
Twer	1359920
Wilna	787609
Witebsk	742811
Wjatka	1818752
Wladimir	1168303
Wologda	864268
Wolynien	1469442
Woronej	1629741
Am Kaspischen Meere zwischen den Gouv. Stawropol und Der- bent	25785
Besitzungen der Rus- sisch - Amerikani- schen Compagnie	54000
Summa	58724619

Außerdem :

Die innerhalb des Rus-
sischen Reichs woh-

nenden Bergvölker
des Kaukasus, etwa 1500000
Die Große Kirgisen-
Horde und etwa
40000 Zelte der
Schwarzen Kirgi-
sen unbekannt

Das Königr. Polen:

Gouvernements:

Awgustowo	626594
Ljublin	1028816
Plozk	548406
Radom	939344
Warschau	1708895
Summa	4852055

Das Großfürstenthum
Finnland.

Gouvernements:

Åbo	292098
Kuopio	196155
Nyland	160252
St. Michel	148039
Tawastehus	152526
Uleåborg	157010
Wasa	257824
Wiborg	273011
Summa	1636915

Also mit Ausnahme d.
regulären Militärs
und der genannten
Kirgisen-Horden 66713589

Dabei befinden sich:

Im Europäischen Russland bis zum Ural . . .	52383713
- - - mit Einschluss der Trans- Uralschen Theile d. Gouv. Orenburg (419000) und Perm (780000) . . .	53582713
In Sibirien {dem Westl. 2 Gouv. u. 2 Geb. 1833275} {dem Oestl. 2 Gouv. u. 3 Geb. 1081047}	2914322
- - - mit Einschluss der Trans - Uralschen Theile der Gouv. Orenburg und Perm . . .	4113322
In Transkaukasien (5 Gouv.) und auf der am Kaspi- schen Meere, zwischen den Gouv. Stawropol und Derbent befindlichen Landstrecke	2173584
In Neurussland (3 Gouv.) mit dem Gebiete Besarabien	3270140
In Kleinrussland (den Gouv. Poltawa u. Tschernigow)	3043440
In den drei Ostsee-Provinzen	1650527
Im Bereiche der Militär-Ansiedelungen	777370
Auf den Ländereien der irregulären Truppen . .	2279290

Bansarows Auslegung einer mongolischen Inschrift.

Die berühmte, in Daûrien gefundene mongolische Inschrift auf einer Granitplatte war zuerst von I. I. Schmidt gelesen und erklärt worden. Eine neue und ganz andere Erklärung hat uns ein Mongole von europäischer Bildung und bereits anerkanntem Forschergeiste, Herr Dordji Bansarow, geliefert, nachdem ihm die vollständige Lesung, auch der bis dahin räthselhaften Wörter, gelungen. Er hatte mittelst durchsichtigen Papiers einen neuen Abdruck jener Inschrift von der Originalplatte genommen. Herr Saweljew, der verdienstvolle russische Alterthumsforscher, besorgte von diesem neuen Abdruck mittelst photographischen Apparats in der Camera obscura eine Copie in achtmaliger Verkleinerung und liefs sie dann, in gewöhnlicher Weise lithographirt, der neuen Erklärung beigeben. Seine Vorrede zu der betreffenden Abhandlung *) belehrt uns über die Schicksale der Inschrift, von ihrer Auffindung bis heute.

*) Mongolekaja nadpis na pamjatnikje knjasjä Isunke etc.
(mongolische Inschrift auf dem Denkmale des Fürsten I.).

Schmidt hatte so gelesen und übersetzt:

<p>Tschinggis chan-u Sar- tagol irgen edseledju ba- godju, chamuk Monggol ulus-un erten-i boga or- gai chorik-san-dur je- rüngge un gorban dsagun gutschin tabun elije-dur schinda- rulga.</p>	<p>Von Tschinggis-cl nach Unterwerfur kes Sartagol zu war und aller n Volksstämme von ten her herrsche ein vollständiges E hatte, sämtliche (Dämonen) des . als Bannung.</p>
--	--

Dagegen lauten Lesung und Dolmetschung d
Mongolen:

<p>Tschinggis-chan-i Sar- tagul irgen taulidju ba- gudju chamuk Monggol ulus-un arat-i Buga Su- tschigai churiksan-dur Isunke Chongodor-un(?) gurban dsagun gutschin tabun altak-tur ondulaga.</p>	<p>Als Tschinggis Kriegszuge gege Sartagul zurück, und die Leute al schen Stämme in tschigai sich ver ten, bekam Isun ger der Chong nem Antheil.</p>
--	--

Der Verf. vertheidigt seine Auffassung mit
und philologischen Gründen, denen wir unsern Beif
sagen können. Schmidt hielt Sartagul für den r
Namen des Reiches Kara-Chatai; der Name b
„Volk der Sarten“ und gilt den persischen U
von Chiwa und Buchara, welche noch jetzt
treibenden Theil der Bevölkerung jener Länder
Zu Tschinggis-Chan's Zeit war Chiva die Residen
tigen Charesmischen Reiches das selbst einen T
in sich schloss. Die Eroberung dieses Reiches
bildet eine der vornehmsten Episoden in der G
Tschinggis, wogegen die von Karachatai fas
vor sich ging. Kutschluk, ein Fürst des voi
zersprengten Stammes Naiman, hatte im Anf

Jahrhunderts den Thron von Karachatai usurpirt. *) Tschinggis, der eben zu seinem Kriegszuge wider Charesm rüstete und sich den Rücken frei halten wollte, schickte im J. 1218 seinen Feldherrn Djebe-Nojan mit 20,000 Mann wider Karachatai. Als Kutschuk vom Anzuge der Mongolen hörte, floh er nach Westen und das von ihm verlassene Reich unterwarf sich ohne Kampf den Mongolen. Diese leichte Eroberung, an welcher Tschinggis gar nicht persönlich Theil genommen, nennt Schmidt ein „großes und entscheidendes Ereigniss“, da sie ihm die Veranlassung zur Abfassung unserer Inschrift war, die nach seiner Meinung aus dem Jahre 1219 oder 1220 datirte. Schmidt gerieth in diesen Irrthum einestheils weil er die ganze Inschrift unrichtig las, anderentheils weil er den Text des von ihm herausgegebenen Sanang Setsen nicht kritisch berichtigte. **)

Die Worte 12—13 las Schmidt boga orgai chorik-san und übersetzte boga orgai mit „den Hass vollständig.“

*) s. Schotts Abhandlung: „Das Reich Karachatai oder Si-Liao,” in den Abhandlungen der philologisch-historischen Classe hiesiger Academie (1849, S. 505 ff.).

**) Dieser mongolische Chronist stimmt in der Chronologie fast niemals mit den chinesischen und muhammedanischen Historikern, ein Mangel, der zum Theil auf Rechnung des verdorbenen Textes kommt. Die Mongolen haben bekanntlich einen immer wiederkehrenden 60jährigen Cyclus, der aus Verbindung eines 12theiligen Kreises von Thiernamen mit einem 10theiligen verabredeter Zeichen entsteht. Da kann es denn leicht kommen, dass bei Nennung eines cyclischen Jahres entweder das Thier oder das verabredete Zeichen falsch ist. So heisst es bei Sanang-Sezen, Sartagul sei im I-Hasenjahre (i-taulai) erobert worden; hier entspräche 1195 u. Z. Andere glaubwürdige Quellen lassen den Zug gegen Chiva erst im Jahre 1219 vor sich gehen. Man braucht aber im Texte nur Ki-taulai (Ki-Hasenjahr) zu lesen statt I-taulai, so erhält man 1219! Es wird nemlich der Anfang der kriegerischen Unternehmungen gegen den Schah von Charesm für die Eroberung des Landes genommen, und Sanang-Sezen irrt sich weder im Namen des Volkes, noch in der Chronologie.

boga heisst nirgends hasse, und das kalmyki orquga, auf welches Schmidt zur Rechtfertigung „vollständig“ sich beruft, wird zwar fast wie orqichen, bedeutet aber ohne Grund und kann nur, Verneinung begleitet, vollkommen heissen. Doch richu heisst nicht: ein Ende machen, sondern sperren, verbieten. Nach Bansarow muss man die Worte Buga Sutschigai churiksan lesen; die ersten sind Eigenname eines Ortes,*) und churich nicht mehr vorkommendes Verbum, muss sich verneinend bedeuten; dies erhellt schon aus dem noch folgenden churijachu, was versammeln bedeutet. churiltai (Reichsversammlung), und churim (Vestmahl).

In seiner Histoire des Mongols sagt Tschinggis habe auf seiner Heimkehr von der Zeit des Chovaresmischen Reiches (1224) an einem Ort Soutchicou seinem Heere ein Fest gegeben. Er drückt sich genauer aus, indem sie zu verstehen hier ein Reichstag der Mongolen gewesen; ein Festmahl immer mit Gelagen verbunden.

Das 14. Wort der Inschrift ist über der Linien, muss also Name, und zwar einer hochgeachteten fürstlichen Person, sein. Schmidt lässt diesen unbeachtet und liest jerüngge (in Summa). Das Wort mirt sich aber sehr deutlich als Isunke, wie ein Neffe des Tschinggis geheissen. Er ist die Hauptperson der Inschrift, und über ihn folgt weiter unten ein

Das nächste, immer noch ziemlich undeutliche möchte Herr B. am liebsten Chonggodor lesen kann es nichts Anderes sein als der Eigenname eines mongolischen Stammes welcher den Antheil

*) Das s zu Anfang ist durch einen quer über die Faser Sprung zerstört, welcher Sprung auch dem Worte t geraubt hat.

Isunke ausmachte. Nun giebt es aber noch jetzt einen Stamm Chongodor, zu welchem namentlich fast alle Buräten der Gerichtsbarkeit Alarsk (im Kreise Irkuzk) gehören; da nun diese nicht wirkliche Buräten sondern Mongolen sind, welche im 17. Jahrhundert nach Sibirien übergesiedelt, so darf man sehr wohl annehmen, dass die auf der Inschrift erwähnten Chongodor mit ihnen identisch waren und weiland am Argun nomadisirten.

Die zwei letzten Worte der Inschrift können aus der heutigen mongolischen Sprache nicht erklärt werden, obgleich Schmidt (zum Nachtheil seiner Uebersetzung) auch dies gethan, als ob auf einem alten Denkmale keine jetzt vergessene Wörter vorkommen könnten. Indem aber B. Wörter annimmt die heutzutage unbekannt, folgt er einer philologischen Analyse welcher das mongolische und die mit ihm verwandten Sprachen (mandschuisch und türkisch) im höchsten Grade zugänglich sind. *) Das von Schmidt elije (Dämon) gelesene Wort muss aldak oder altak gelesen werden; **) der Verfasser entscheidet sich für letztere Form und erklärt es durch Krieger, Soldat, von dem Grundworte al Rotte, Schwadron. Al finden wir in der Bedeutung Bataillon auf einem

*) Da es in diesen Sprachen keine Vorsetzwörter giebt, so bilden und verändern sich die Wörter mittelst verschiedener Zugaben hinter der Wurzel. In jedem Worte ist die erste Silbe nothwendig die Wurzel. Nach dieser folgen, wenn es mehrsilbig, eine oder zwei Silben welche dem abgeleiteten Worte seine lexicographische Bedeutung geben, und erst nach diesen die grammatischen Zusätze durch die es seine grammatische Bedeutung erhält. Die charakteristische Bedeutung der einsilbigen Wurzel geht aber in den abgeleiteten Wörtern nie verloren. Als Beispiel diene die, eine Bewegung nach oben andeutende Wurzel bul mit ihren Ableitungen, worunter bul-gi springen, bul-tai hervordringen, bul-ak Quelle, bul-tsching Wade am Fusse, bul-dak Hügel, bul-ga Aufstand, Empörung.

**) l und t sind auf der Platte beinahe als ein Buchstab geschrieben um anzudeuten, dass kein Vocal zwischen ihnen stehen soll.

tatar-türkischen Jarlyk des Seadet-Girej. Man weiß, dass die Mongolen ihre Heere in Corps von 10, 100, 1000 Mann eintheilten; aber davon unabhängig gab es Ch d. h. Schwadronen oder etwas mehr. In dem eben genannten Jarlyk werden vier militairische Abtheilungen der Ordnung aufgeführt: al, kuschun (choschun (1000), tuman (10000); *) man darf daher annehmen, dass al weniger als ein choschun (im türkischen ist alai Bataillon geblieben). Die Eintheilung in Hunderttausende war rein militairisch, die in Al's und Choschun aber hatte ein erbliches Recht, d. h. die Vertheilung des angeerbten Besitzes oder Stammes unter die Nachkommen. Man kann sonach al mit Abtheilung oder Tausend übersetzen; folglich bedeutet al-tak (vergl. ur-tak) der zu einem Al gehört, ein gemeiner Krieger einer Abtheilung. **)

Das letzte Wort liest Schmidt schindarulga, setzt Austreibung, Bannung. Aber erstens hat schindarulga nie eine solche Bedeutung gehabt, und es auch anders gelesen werden. B. recognoscirt die Buchstaben des sehr verwitterten Wortes als on darulga, dann folgen einige undeutliche Züge, endlich ein darulaga. Nach mongolischer Wortstellung muss hier on darulaga stehen, denn mit einem Substantiv schliessen die Perioden niemals. Man darf ohne großes Bedenken darulaga lesen und dies mit: er empfing als Antwort setzen. Die Wurzel on drückt nemlich, nach anderen Wörtern zu schliessen, den Begriff der Besondere.

*) Die betreffende Stelle lautet: „ihr sollt nicht sagen: e (آلیم), mein Kuschun (قوشونیم), mein Ming (مینگ), mein Tuman (تومانیم) und (darauf gestützt) etwas vorpressen.“

**) Die Wurzel al drückt ungefähr denjenigen Begriff aus, der in russischen Vorsetzworte ras liegt, d. h. den eines Aufgehens, Zergehens, Zerstreuens, Zer- oder Ver-

gesondertheit, des Abstandes und der Theilung aus. Von ihr kann regelmässig gebildet werden ein Verbum on-domoi, welches mittelst Zugabe der causalen Partikel on-dûlamoi giebt; ein causales Verbum dient aber auch als passivum und so muss ondulaga (ga ist Zeichen der Vollendung) etwa „wurde zugetheilt“ bedeuten.“) — Noch jetzt hat man im Mongolischen ein Verbum ondoimoi hervorstechen, sich von den umgebenden Gegenständen scharf unterscheiden; diese Form ist durch blose Beigabe eines i von ondomoi abgeleitet.

Schliesslich holen wir nach (was oben vergessen worden), warum B. statt edseledju (erobert habend) taulidju (eingefallen seiend, d. i. nach seinem Einfalle) liest, und arati (Leute) statt ertenî (all). Beides geschieht aus palaeographischen Gründen; letzteres (die Lesung arati) ist Herren B. auch des Zusammenhangs wegen nothwendig. Von taulidju ist aber (wenn man überhaupt dieses Wort annehmen soll) der erste Buchstabe wegen des (schon oben erwähnten) Sprunges in der Platte zerstört.

Die Accusativpartikel (i) hinter Tschinggis-chan und arat soll hier auf dem Grunde einer Regel stehen die dem lateinischen Accusativus cum infinitivo ähnlich sei. Herr B. beruft sich auf einen Paragraphen von Bobronikows mongolisch-kalmykischer Grammatik, die wir nicht besitzen, und vielleicht ebendeshalb will es uns leider nicht einleuchten was im vorliegenden Falle den Accusativ veranlasst hat.

Der Sinn unserer Inschrift ist nach allem obigen sehr einfach: Isunke, ein Bruderssohn des Tschinggis, erhielt von seinem Oheim als erbliches Eigenthum eine kleine Abtheilung Krieger, und errichtete zur Verewigung dieser Gnade und zugleich seiner Rechte jenen bis heut erhaltenen Denkstein mit Inschrift. Die Geschichte steht hiermit nirgends im Wi-

*) Da Isunke im Nominativ steht und hinter Krieger (altak) die Dativpartikel, so hiesse es demnach wörtlich: Isunke wurde 335 Kriegern der Chongodor zugetheilt (statt: die Krieger ihm).

derspruche: vor dem Jahre 1224 konnte Tschingg Vertheilung von Apanagen an seine Söhne und ü wandten sich befassen; denn die ganze Zeit bis brachte er im Kampfe mit nomadischen Stämme golei, von 1210 bis 1218 in Kriegen mit China, von 1219 bis 1224 auf seinem Zuge nach Westen schreibt Hammer in seiner Geschichte der Gol (S. 89—90), dass Tschingg nach seiner Rückke sien Leibgedinge an seine Kinder vertheilt habe. Theilung musste der Isunke unserer Inschrift v nahen Verwandtschaft mit Tschingg etwas erhal war ein Sohn seines leiblichen Bruders Djutschi-C Raschid-Eddin hatte dieser überhaupt 40 Söhne folgende drei: Jegu, Tugu und Isunku, beka da sie, als von seiner ältesten Gemahlin geboren an eine Apanage, Antheil am Reichstag und an Groß-Chans erhielten. Isunku, wie ihn der pe riker beschreibt, war hohen Wuchses, hatte einen besafs ausgezeichnete politische Kenntnisse und aus dieser Ursache allgemeine Hochachtung. A seine Söhne mit Heeresabtheilungen begnadigte, jedem bereits erwachsenen Sohne des Djutschi-C den oben erwähnten dreien, je ein Bülük, von ten Truppen aber je 100 Mann. Diese Bülül des Raschid-Eddin sind höchst wahrscheinlich e die Mongolen Al nannten. Die drei Bülük's de tschi-Chasar's bildeten in der Armee des Groß-C taillon von 1000 Mann, wie Raschid-Eddin an e Orte sagt. Dies Bataillon (mongolisch Mingga send) hiefs ein Choschun, sofern es als Apan zen aus gleicher Familie betrachtet ward. Th Tausend durch drei, so kommt auf Isunke's A dieselbe Zahl Leute welche unsere Inschrift ang 333. „Das Jurt und der Aufenthalt des Isunke milie des Djutschi-Chasar (so fährt Raschid f nordöstlichen Mogulistan, an den Grenzen des E

Kule-naur (Sees Kulun oder Dalai-nor) und **Chailar** (eines Flusses der vom Osten her in diesen See fällt). An den Ufern des Argun, namentlich am Flüsschen Kyrkyr, ist auch unser Denkstein gefunden, den Fürst Isunke bei seinem Palast errichtet, dessen Trümmer am selben Flüsschen Kyrkyr, etwas unterhalb des Ortes wo das Monument gestanden, entdeckt worden sind.

In historischer Beziehung ist die Inschrift merkwürdig als älteste Probe der mongolischen Schreibekunst und als Ausdruck jenes merkwürdigen Moments wo Tschinggis auf einem Churiltai seinen Söhnen Reiche zutheilte, und dadurch das Schicksal vieler Völker, darunter auch des russischen, entschied. Man weiss dass Tschinggis seinem Sohne Djutschi-Chan das noch nicht eroberte Kyptschak zuwies, dessen Eroberung dann (1224) durch Djebe's und Subutai's Zug über den Caucasus entschieden ward. Die Errichtung des Steins muss in die Zeit fallen, als Isunke sich am Kyrkyr einen Palast erbaute, sonach zwischen 1224 und 1300(?), wenn wir nemlich voraussetzen wollen dass er ihn möglicher Weise kurz vor seinem Ende aufgerichtet.

Schreiben aus Kamtschatka.

Die „Moskowskija Wjédomosti“ enthält folgende des Missionairs Gawriil Wenjaminow von dem Meeres von Kamtschatka, welches dem durch seine Beförderung der geographischen Wissenschaft Moskauer Ehrenbürger Golubkow zugegangen und als nicht ohne allgemeines Interesse der Redaction genannten Blattes mitgetheilt wurde.

„Seitdem ich Ihnen zuletzt aus Ajan schrieb, Jahr verflossen, und während dieser Zeit habe ich von mehr als 10000 Werst durchwandert. Das Ziel meiner Reisen ist Ihnen aus meiner vorigen Zuschrift und ich will Ihnen daher jetzt nur sagen, an wo ich gewesen bin. Am 7. (19.) August 1852 ist das Schiff „Kodjak“ nach der Behrings- und Kupfer-Insel. Wir erreichten erstere in vierzehn Tagen; ich ging ans Land, um den Gottesdienst zu verrichten. Das Schiff wegen des starken Windes unter Segel. Am folgenden Tage kehrte ich an Bord des Fahrzeuges welches sich noch immer in der Nähe des Ufers unmöglich war, die Ladung auszuschießen. In der Nacht es dreimal gegen eine Klippe (podwodny kamen) kamen die Stöße nur leicht und sie verursachten keine Beschädigung. Am Tage legte sich der Wind; wir gingen vor und nahmen die Ladung aus und fuhren Abends weiter. Auf der Kupfer-Insel ging ich nicht ans Land, da der „F“

Aufenthalt die Reise nach Petropawlowsk fortsetzte. — Nach drei Tagen warfen wir Anker in der Bai von Awatscha und begaben uns ans Land."

„Ueber Kamtschatka, und namentlich über Petropawlowsk, haben Sie vielleicht manches Unvortheilhafte gelesen und gehört. In der That verdiente dieser Hafen in seinem früheren Zustande kein besonderes Lob. Heutzutage hat jedoch Petropawlowsk, Dank der unermüdlichen Vorsorge des Gouverneurs Sawoiko, eine ganz neue Gestalt angenommen. Man sieht hier Vieles, was früher für unmöglich galt: z. B. schöne, große Gebäude, Reinlichkeit in den Strassen, eine regelmässige Anordnung derselben u. dgl. m. Es giebt Haus-thiere in Menge, wie Kühe, Hühner, Schweine etc., und die Hunde, welche früher die Verbreitung dieser Thiere verhinderten und durch ihr durchdringendes Geheul ein Gefühl der Melancholie einflößten, sind aus der Stadt vertrieben. — Zur Einführung des Ackerbaus und der Viehzucht in Kamtschatka wurden Colonisten aus Sibirien berufen, denen man viele Privilegien gegeben hat, und die bereits hier Angekommenen sind mit ihrer Lage überaus zufrieden. Während meines gegenwärtigen Aufenthalts in Petropawlowsk besuchte ich ihre Ansiedlung, und auf meine Frage, wie ihnen das Land gefiele, erwiederten sie: selbst unsere Großväter haben kein solches Land gesehen (i djadi naschi ne widywali takich mjest). Und in der That ist der Boden vortrefflich. — Wenn nicht der Ackerbau, so kann doch die Viehzucht in großem Maßstabe betrieben werden. Unermessliche Thäler sind mit mannshohem Grase überwachsen; mit Einem Wort, Kamtschatka kann seinen Bewohnern noch große Vortheile bringen.

„Wir blieben drei Wochen in Petropawlowsk und segelten dann nach Neu-Archangel ab, wo wir am 20. October (1. November) anlangten. Hier hat der Eishandel einen regelmässigen und bestimmten Gang angenommen. Von der californischen Eiscompagnie wurden Agenten nach Neu-Archangel geschickt, welche einen Contract abschlossen, ein Haus zur Aufspeicherung des Eises erbauten und einen Weg zur

bequemen Verladung in Stand setzten. Unsere (die amerikanische) Handelsgesellschaft erhält für jede ausgeführten Eises, im Verhältniß zur Quantität, 35 Piaster. Das Amt eines Oberdirectors der Colonie wird jetzt von dem Flottencapitain zweiten Ranges verwaltet.

„Unser Aufenthalt auf Sitcha dauerte bis zum 2. August 1853. Während dieser Zeit versah ich bei dem Gouverneur die Functionen eines Oeconomen und Lehrers. Wir kamen hier am 13. (25.) Juli ein, und erhielten hier die Nachricht, daß die Provinz Jakutsk zur Eparchie Kamtschatka erhoben worden sei. Der Bischof war daher in Ajan, und in der Absicht, sich am 20. August (1. September) nach Jakutsk zu begeben. Ich reiste dagegen mit meiner Familie, dem ich von dem Vater Abschied genommen, von Kamtschatka ab, um mich von dort nach meinem Bestimmungsorte, den Winterlagern (simowyja) an der Südostküste zu verfügen.“

*) Der Bischof Innocenz von Kamtschatka hieß als Weltgelehrter Wenjaminow und ist, wie es scheint, der Vater des berühmten russischen Geographen. Sein Werk über die Aleutischen Inseln wurde in Bd. II. S. 459 ff. besprochen.

Einige Worte über die Malachit-Lager im Ural - Gebirge *).

Durch seine ausgezeichnet schöne Farbe eignet sich der Malachit ganz besonders als Material zur Verfertigung grösserer oder kleinerer Gegenstände, welche hauptsächlich für die Ausschmückung von Prachtgemächern und Staatszimmern bestimmt sind. In keinem Lande wird aber dieses Material in so grossen Massen verabfolgt als in Russland, und alle Haupttheile der Verzierungen eines ganzen Saales im Winterpallaste, als Säulen, Kaminsimse, Tische u. s. w., bestehen aus Malachit und Bronze. — Ebenso ist auch ein Gemach im Hause Demidow in Petersburg durch Herrn v. Monferrand, auf das Prachtvollste in Malachit ausgeschmückt.

Die im Jahre 1851 auf die Londoner Industrie-Ausstellung geschickten Malachit-Gegenstände, haben mit Recht die allgemeine Bewunderung erweckt. — Das Grösartigste und Schönste in dieser Art bilden aber acht colossale Säulen und zwei Pilaster, welche die Kathedrale des heil. Isaak in Petersburg zu schmücken bestimmt sind: sie messen 6 Faden Höhe und sind von verhältnissmässigem Umfang.

Der Malachit oder grüner Kupfer-Carbonat, wird in grösserer oder geringerer Quantität in allen Kupferminen gefun-

*) Aus der Petersburger Zeitung 1854.

den, daher man auch vermuthen kann, daß sei Metall den Menschen bekannt war, sie auch kennen mußten; folglich also schon in den ältesten


Indessen bis zur Entdeckung der Kupferminen wurden selbst die kleinsten in Malachit gearbeiteten Sachen als seltene und werthvolle Kunstgegenstände betrachtet. Die Sysertschen Bergwerke aber (im Jekasschen Kreise des Permschen Gouvernements), ein der Herren Turtschaninow, lieferten im Jahre 1825 ein ungeheures Stück Malachit, zum Gewichte von 100 Pounds, nachdem es von den Eigenthümern der Reichsregierung als Geschenk dargebracht worden, noch bis auf den heutigen Tag im Museum des Instituts der Berg-Ingenieure, als eine interessante Merkwürdigkeit, aufbewahrt wird.

Der Malachit wurde, seinen Eigenschaften nach, zuerst von dem Herrn Malachow in Petersburg, zu verschiedenen Zierrathen und zu Tischplatten benutzt; später verfertigte man daraus Teller und Vasen von größerm Umfange. Als aber die Malachit-Minen erschöpft schienen, wurde auch mit der Fabrikation von Malachitsachen innegehalten.

Im Jahre 1825 aber wurde im Ural, in dem den Herren Demidow gehörigen Bergwerksbezirk eine neue Mine entdeckt, welche in Hinsicht der Ausdehnung als einzig in der ganzen Welt dasteht, — und eine ungeheure und compacte Masse von Malachit. Fast der ganze Vorrath ward von dem Kaiserlichen Hofe angekauft, zu dem Preise von 800 Rubel Banco das Pud, und dieses Material bediente man sich nach dem Kaisers Befehl im Jahre 1841, zur Anfertigung von 12 Colonnen für die Isaaks-Cathedrale, von denen 10 bereits fertig sind.

In den letzten Jahren haben die Eigenthümer selbst eine Fabrik von Malachit-Gegenständen in Petersburg angelegt.

Man hat berechnet, daß wenn der sämmtliche in den Nijnei Tagilterminen gewonnene Malachit wäre zu Kupfer umgeschmolzen worden, man ungefähr 2500 Pud reines Metall erhalten hätte, zum Werthe von 25000 Rubel Silber; statt daß die gegenwärtig zum Durchschnittspreise von 200 Rubel Silber per Pud verkaufte Malachitmasse, welche sich auf 5000 Pud beläuft, einen Geldwerth von einer Million Silber-Rubel vorstellt.



Auszug aus dem Berichte des Herrn B die Arbeiten und Leistungen der Ka Expedition im Laufe des Jahres 18.

Anfang Mai 1853 verließ die Expedition St. wobei ein Mitglied derselben, Herr Schulz, den Ostaschkow einschlug, um die Fischereien auf d schen See zu besichtigen, und erst Mitte Juni in I gorod mit der übrigen Reisegesellschaft zusamme

Hier nahmen wir die ungeheuren, zum Jah gehäuften Vorräthe an getrockneten und die Beh zur Aufbewahrung der lebendigen Fische in Auge gingen nach einigen Tagen zu Wasser nach Kas Boote eines Fischers von den Ufern der Oka; de mer starb während der Reise an der Cholera, h vorher über den dortigen Betrieb vollständige A getheilt. Um aber auch den Fischfang auf der K zu lernen, gingen wir nach der an diesem Fluss Stadt Laischew, setzten dann bei Tetjuschew ab die Wolga, und gelangten nach einem kurzen A Simbirsk, nach Usolje, bei Stawropol, wo uns d P. Dawydow nicht nur die gesammten Fische liefs, welche sich auf einer Strecke von dreißig

*) Aus der St. Petersburger Zeitung 1854. No. 233 und ;

der Wolga ausdehnen, sondern uns auch alle das Gewerbe betreffenden Rechnungen vorzulegen befahl, aus denen man die Quantität der in dieser Region des Flusses gewonnenen Fische am Besten erkennen konnte.

Am anderen Tage beeilte ich mich in Gesellschaft der Herren Schulz und Nikitin, grade durch die Steppe, über Chwalynsk nach Woljsk abzureisen, wo ich eine vorzüglich fischreiche Oertlichkeit anzutreffen hoffte, indem schon die alten Chroniken erwähnen, daß zur Zeit des kasanschen Chanats und namentlich im Jahre 1521, unter der Regierung Johann's IV., russische Fischerparthien „den Jungfrauen-Felsen“ (djéwitschji kamen) und den „Schlangenberg“ (smeinaja gora), oberhalb und unterhalb von Woljsk zu besuchen pflegten und dort den ganzen Sommer über ihr Gewerbe betrieben. Jetzt weiß man hier nichts von einem besonderen Reichthum von Fischen, vielleicht aber konnte der Fang in früheren Jahren, wo die Mündungen der Wolga weniger ausgebeutet wurden und die Fische daher den Fluss höher hinaufstiegen, Tausende von Händen beschäftigen; vielleicht aber bildeten auch der Jungfrauen-Felsen und der Schlangenberg die äußersten Gränzen, wo die russischen Fischer sich hingetrauten und von wo aus die Rückkehr ins Vaterland ihnen gesichert war: schon der Zar Joan Wasiljewitsch beschwert sich im Jahr 1489 über die von den Bewohnern von Astrachan verübten Beraubungen der russischen Fischer.

Von Woljsk gingen wir nach Saratow, welche Stadt einen sehr wichtigen Punkt für den Fischhandel bildet, indem von hier aus die Straßen nach verschiedenen innern Gouvernements ausgehen, die an dieser Waare gänzlich ermangeln.

Nachdem auch Herr Danilewskji, welcher die statistischen Forschungen übernommen, in Saratow eingetroffen, theilte sich die Gesellschaft, indem Herr Schulz und der Zeichner zu Wasser nach Astrachan gingen. Herr Danilewskji und ich aber einen Abstecher über Kamyschin nach den Salzsiedereien des Elton-Sees machten, uns sodann in Tschernojar einschifften und den Fluß hinabfahrend, am

12. August, einen Tag vor den beiden anderen Astrachan anlangten.

Hier beschäftigten wir uns mit den Vorarbeiten unseres Unternehmens und noch bis jetzt habe ich der Fischerei-Gebiete (rybnyja utschastki) Kaspischen Meeres und die Wolga hinauf bis Zarich gemeinschaftlich mit Herrn Schulz und einem vom Steuermanns-Corps der Flotte unternommenen endigen können; alle bisherigen Karten, welche Ausnahme derjenigen der Herren Kolodkin und sehr oberflächlich und nur nach dem Augenmaße zu sein scheinen, weichen von einander ab, was Umstände zugeschrieben werden muß, daß das Gouvernement erst jetzt regelmäßig vermessen wird, dem fortwährenden Wechsel in der Formation des Flusssufer. Es versteht sich von selbst, daß wir mathematische Genauigkeit der Karten brauchen, aber das Bild der Wolgamündungen dennoch sehr wünschenswerth theils für unsere beabsichtigten Fahrten, theils um die Pfahlwerke (saboiki) und anderer Vorrichtungen oberhalb gelegenen Fischereien beurtheilen zu können.

Sowohl bei den Ortsbehörden wie bei den Herren Sapochnikow fanden wir die freundlichste und die größte Bereitwilligkeit uns zur Erreichung unserer Zwecke behülflich zu sein.

Am 23. August besuchten wir auf dem kleinen Kutter einige Fischerparthien (watjagi) auf der alten Wolga. Nur auf der Insel Jytnyi wurde auf der See für die Herren Sapochnikow und auf dem Lande für die Fischereien, aber mit wenig Erfolg, gefangen. Nach der Besichtigung des tschaganschen Pfahl-Werks (utschaganski) kehrten wir am 27. August nach Astrachan zurück.

Da der große Herbstfang dieses Jahr, wegen der Abwesenheit der Arbeiter, denn die Kalmücken hatten sich, aus Vermeidung der hier herrschenden Krankheiten, in die Steppe gezogen, nicht wie gewöhnlich am 1. September be-

nutzte Herr Danilewskji einige freie Tage, eine Inselgruppe an dem Hauptausflusse der Wolga zu besuchen, um über die eigenthümliche Oertlichkeit, die Naturerzeugnisse derselben und vorzüglich über den dortigen Vorrath an Fischen Auskunft zu erlangen.

Am 10. September begannen wir unsere Excursion auf dem Dampfer „Astrabad,“ geriethen aber schon am folgenden Tage auf eine Sand-Bank (rossyp) und benutzten diesen Aufenthalt, um auf einer nahegelegenen Fischerei das Einsalzen des Rothfisches und die Zubereitung des Caviars kennen zu lernen.

Am 17. traten wir in die offene See und untersuchten auf der Fahrt nach Nowo-Petrowsk mit dem Drag-Apparat den Grund des Meeres, welcher vorzüglich aus lebendigen Muscheln besteht, die dem Stör, der Sewrjuga, dem Sterled und wahrscheinlich auch dem jungen Hausen (Bjeluga) zur Nahrung dienen, während er in späterer Zeit kleinere Fischarten verschlingt.

Ferner füllten wir eine wohlverkorkte Flasche mit Seewasser, dessen Geschmack an das sogenannte Bitterwasser erinnert und das sich schon durch seine Klarheit und Durchsichtigkeit von dem Wasser an den nördlichen Küsten unterscheidet. Eine später in Astrachan damit angestellte chemische Analyse gab auf 1000 Theile Wasser, 14 Theile verschiedener Salze, von denen etwas mehr als $\frac{1}{4}$ schwefelsaure Magnesia und $\frac{3}{4}$ gewöhnliches Kochsalz sind *); dagegen aber ist das Verhältniß des Bittersalzes oder der schwefelsauren Magnesia zur ganzen Masse hier viel bedeutender als im Wasser der beiden Weltmeere, wie das auch schon durch die von dem Hrn. Professor Hebel unternommene Zersetzung bewiesen

*) Im Ganzen hatte also das Wasser bei Mangyschlak nicht halb so viel Salzgehalt wie das des offenen Oceans. A. d. V.

Es sollte heissen: kaum ein Drittheil u. s. w. — denn der Salzgehalt des Ocean beträgt 0,036 bis 0,043 auf die Gewichtseinheit.

worden. obgleich dieser das zu analysirende Wasser den Mündungen des Ural's geschöpft hatte, und die das erste derartige Experiment am wirklichen Kaspischen Wasser ist.

Indem wir nun, mit Beihülfe des Commandanten Nowo-Petrowskischen Festung, die Natur-Erzeugnisse geognostischen Formationen dieser Gegend erforschen, mein eifrigstes Streben auf eine genaue und befristete Lösung der schwierigen Frage gerichtet: ob und in welcher Weise das Wasser-Niveau des Kaspischen Meeres eine Veränderung erleide?

Schon vor zwanzig Jahren hatte der Akademiker zu solchen Beobachtungen bei Baku und auf der liegenden Insel Nagren eiserne Bolzen in weichen Schichten bestehenden Kalkstein einschlagen lassen, um die Nivellirung die Höhe derselben über der Wasseroberfläche angegeben. — Später aber wurden diese Bolzen so daſs sich jetzt nicht einmal die Stelle auffinden lässt. Ich wünschte ich meine Zeichen unmittelbar in geeigneten im Meere liegenden Felsen einzugraben, wo möglich in einen solchen, wo die Messungen unabhängig von dem mittlern, von den eben herrschenden Wasserstandes, häufig wiederholt werden können, ohne daſs man genöthigt ist dem beschwerlichen Nivellement seine Zuflucht zu nehmen. Dieses wurde auch an einer dazu passenden Klippe im Hafen „Blijnaja," wenige Werst von Nowo-Petrowsk aus geführt und mit Eröffnung der Schiffahrt dem Commandanten den erforderlichen Messapparat zu können.

Da nun die meteorologischen Beobachtungen in Nowo-Petrowsk, unter der Leitung des Herrn Dr. Neumann, so viel Eifer und Genauigkeit täglich zu verschaffen angestellt werden, so steht zu erwarten, daſs auch die geognostischen Untersuchungen nicht vernachlässigt und unbeachtet bleiben, und wir nach einigen Jahren mit Sicherheit erfahren

der Wasserstand des Kaspischen Meeres wirklich im Sinken begriffen ist *).

Ferner erhielten wir von dem Commandanten die genaueste Auskunft über die hiesigen Fischereien und über den jährlichen Fang jedes Ansiedlers seit dem Jahre 1851, aus welchem hervorging, daß der Erwerb fortwährend zunimmt. Nun bin ich zwar weit entfernt von diesem ergiebigen Fang auf eine Zunahme der Fische überhaupt schliessen zu wollen: denn Uebung, Geschicklichkeit und die immer zahlreicher werdenden Netze und Geräthe müssen ohne Zweifel einen reichlichern Fang zur Folge haben; aber dennoch läßt die nachstehende Uebersicht des jährlichen Fanges die Behauptung bezweifeln, daß die Masse der Fische im ganzen Kaspischen Meere augenscheinlich im Abnehmen sei.

Gewonnen wurde an Fischen:

Jahr	Pud	Pfd.
1851	1745	30
1852	2882	7
1853 bis zum 1. October	2344	7

An Hausenblase:

Jahr	Pud	Pfd.
1851	4	12 ³ / ₄
1852	7	7 ¹ / ₂
1853 bis zum 1. October	5	33 ¹ / ₄

An Caviar:

Jahr	Pud	Pfd.
1851	4	37
1852	11	15
1853 bis zum 1. October	7	15

An Seehundsfellen:

Jahr	Stück
1851	49
1852	134
1853 bis zum 1. October	1455

*) Die genannten Zeichen werden nach einigen Jahren noch sehr wenig und wenn sie nicht länger geschützt bleiben wie die von Herrn Lenz, wiederum gar nichts Sicheres lehren, weil die etwanige continuirliche Niveauveränderung des Kaspischen Meeres mit periodischen coëxistirt, von denen sie auch durch lange Beobachtungsreihen getrennt dargestellt werden kann. Vergl. Lenz über die Niveauveränderungen des Kaspischen Meeres in Petersb. Mem. Novb. 1831. R.

Die anscheinende Abnahme im Jahre 1853 vorhergehende rührt daher, weil die Angaben nur 1. October reichen; da nun noch einige Monate welchen der Fischfang in diesen Gegenden gedeiht der Ertrag dieses Jahres ohne Zweifel alle anderen übertrifft.

Auch über die sehr fischreiche Alexander-Bai der Commandant ausführlich berichten; über die Süden hin liegenden Fischereien an den östlichen Kaspischen Meeres konnten wir aber keine Auskunft. Nur so viel ist bekannt, daß russische Fischer die Inseln besuchen, und schon seit vielen Jahren ein Handel in Fischen mit den Truchmenen betreiben. Seitens für eine Zeitlang, durch die Ermordung eines Handelsmanns durch die Truchmenen, eine Unruhe erlitt.

In der Bucht von Tjuk-Karahan wird eine Fische gefangen, von der für einen Leckerbissen Gattung *Altherina* L., welche sich häufig auch im Meere vorfindet und hier von den Kosaken Löffel genannt wird, sich aber durchaus von den Löffelstinten unterscheidet.

Schon Pallas und der Professor Eichwald dieses Fisches, sagen aber nicht, in welcher Meer hier vorfindet: in jedem Falle wäre es der Mühe eine geeignete Zubereitung dieser Fischart zu sein denn ohne Zweifel einen wichtigen Artikel, wenn für die Ausfuhr, doch für den innern Handel lieb. Vielleicht thut wirklich die starke Beimischung (schwefelsaurer Magnesia) dem Wohlgeschmacke östlichen Ufern gefangenen Rothfische Abbruch die astrachanschen Handelsleute für die hiesiger drigere Preise bieten als für andere, obgleich sie meines Wissens, darum nicht billiger verkaufen) immer der große Ueberfluß an Löffelstinten in ziehen und auch noch zu bemerken, daß diese

sie zum Laichen kein Süßwasser braucht, sich durch den Fang wenig vermindert, und schnell und zahlreich wieder ergänzt.

Durch Krankheit wurde ich verhindert persönlich die Seehundsinseln zu besuchen, aber die Herren Schulz und Danilewskji brachten genaue Angaben über den dortigen Seehundsfang.

Zugleich hatten die beiden genannten Herren den Auftrag, die erwähnten Inseln auch in geologischer Hinsicht zu erforschen und besonders wichtig war für mich die Insel Morskoi, welche auf der Karte des Herrn Kolodkin noch gar nicht angegeben ist, und deren Entstehen und Dasein als ein Hauptbeweis für das Sinken des Wasserstandes im Kaspischen Meere seit den letzten dreißig Jahren gilt. Sie besuchten die Inseln Kulala, Morskoi und Swjatoi, und dem Augenmaasse nach scheint der Höhenunterschied zwischen den beiden ersten ein sehr geringer zu sein. — Sie bestehen aus fast parallellaufenden Anschwemmungen von Seegras, Muscheln und Sand, und sind, nach der Meinung des Herrn Danilewskji, dadurch entstanden, daß herandringende Eismassen die Bestandtheile der schon vorhandenen Untiefen und Sandbänke über die Oberfläche des Wassers emportrieben, wobei die Insel Morskoi sich bei Weitem später bildete. — Dergleichen Sandbänke entstehen hier übrigens sehr häufig und bei der Insel Kulala z. B. beträgt die Tiefe des Wassers nur etwa vier Fuß, welche auf der Karte des Hrn. Kolodkin auf mehr als zwei Faden angegeben ist.

Außerdem war die länglichte Insel Kulala schon vor 120 Jahren dem Seemann Soimonow bekannt, und müßte also im Verhältniß zur Insel Morskoi gegenwärtig viel höher über dem Meeresspiegel erhoben sein, wenn ihr allmähliches Wachsen von dem Sinken des Wassers abhinge. — Dasselbe gilt auch von der Seehundsinsel, welche auf der Kolodkinschen Karte nur als eine sandige Untiefe bezeichnet ist (auf der Soimonowschen aber als ein ziemlich bedeutendes Eiland), und auf der sich gegenwärtig mehrere Fischerhütten befinden.

Die kleinen Seen, welche Herr Kolodkin auf die Inlala hinverlegt, sind jetzt, wie auch schon der Lieutenkolow in den „Notizen des hydrographischen Departement“, gänzlich ausgetrocknet.

In Nowo-Petrowsk glaube ich auch genaue und bessere Auskunft über die Lage und den gegenwärtigen Zustand des Flusses Emba erhalten zu haben, das heißt so genau, als möglich ist, ohne ihn mit eigenen Augen gesehen zu haben. Ich erhielt nämlich die glaubwürdigsten Berichte über den Fluß von einem den Winter über an dessen Ufern verweilenden Kirgisen-Häuptling, und von einem Kosaken, welcher sich im Sommer des Jahres 1839 an Ort und Stelle befand. Beide stimmen darin überein, daß die Mündung des sehr wasserreichen Emba, die sich durch fünf Meilen in das Kaspische Meer ergießt, zur Sommerzeit allerdunkelst seicht und selbst mit dem kleinsten Nachen nicht zu durchfahren ist, die Verbindung mit dem Meere aber, bis zum Winter wenigstens, keineswegs aufhört, wie das, nach dem neuesten Bericht aller Augenzeugen bei der Kama, an der kaspischen Meeresküste, allerdings der Fall ist.

Diese angebliche Unterbrechung der Verbindung mit dem Meere, welche selbst auf einigen Karten angegeben ist, ruht also auf einem Irrthum, und die Abnahme der Emba-Fischereien muß eher der vermehrten Bevölkerung des Menschen als dem Wirken der Natur zugeschrieben werden, obgleich in dieser Gegend des Kaspischen Meeres durchaus fortwährend neue Sandbänke und Untiefen entstehen und wieder verschwinden.

Bei einer in Gesellschaft des Commandanten Nowo-Petrowsk unternommenen Excursion in das Innere der Halbinsel, fanden wir eine die Hochebene der Mangy Halbinsel durchschneidende Schlucht, deren Wände an manchen Stellen Faden Höhe betragen und ein ausgetrocknetes Bett zu bilden scheinen, etwa wie das der Naumangy in der Umgegend von Narwa.

Bekanntlich stützt sich die Meinung von

Einströmen des Amu-Darja (des Oxus der Alten) in das Kaspische Meer, auf das Zeugniß der mit diesem Meere sehr wenig bekannten classischen Schriftsteller, auf einige in Khiwa existirende Ueberlieferungen und auf die Angabe des Reisenden, Capitains Murawjew, der auf seinem Zuge von Khiwa nach dem Kaspischen Meere, gerade ein eben solches trockenes Flußbette antraf. Auch diese Schlucht war mit Maulbeerbäumen bewachsen und eine einzelne Quelle verlor sich nach kurzem Laufe. Dergleichen Schluchten oder Flußbette soll es noch mehrere geben und das Verschwinden der einstigen Ströme muß fernern geologischen Forschungen überlassen bleiben.

Nach unserer Zurückkunft von Nowo-Petrowsk besuchten wir noch zwei Fischereien an den Mündungen der Wolga, um die großartige Seehundsthran-Schmelze mit Dampfapparaten der Herren Sap'ojnikow auf der Insel Ikrjanoi (Caviar-Insel) zu besichtigen, so wie auch den in größerem Maßstabe betriebenen Fang des Kleinfisches *) in Augenschein zu nehmen, indem wir uns bis jetzt fast ausschließlich nur mit dem Fange des Rothfisches beschäftigt hatten. Endlich sahen wir noch eine besondere Art von Fischerei mit an plawnja (die Schwemme) genannt, welche vor den Winterfrösten stattfindet und wobei die aus dem Meere in die Flüsse hinaufsteigenden Fische, in besonders dazu eingerichtete Netze: samoplawi und pojesduchi gescheucht werden.

Bei allen diesen Besuchen wurden die Fangapparate und Geräthe von Hrn. Schulz genau untersucht und beschrieben, und viele davon von Hrn. Nikitin abgezeichnet; eben so wie die verschiedenen Zubereitungsarten der Fische, der Rücken-
sehn (wjasiga), des Caviars und der Hausenblase beobach-

*) Der Kleinfisch (tschastjakowaja ryba), eigentlich die Fischarten, die in Netzen mit kleinen und dichten Maschen gefangen werden (tschastyminewdami), im Gegensatze zum Rothfische (krasnaja ryba), d. h. dem Hausen, dem Stör, der Sewrjuga, dem Sterled, welcher einen verhältnißmäßig viel höhern Werth hat.

tet; Hr. Danilewskji sammelte stets statistisch über die Quantität des Fanges und die Preise. theils half er mir bei meinen naturhistorischen Forschungen zur Systematisirung der Fische und bei meinen Untersuchungen über deren Lebensart, die Zeit ihres Erscheinens und Verschwindens u. s. w., endlich war er mir auch bei Untersuchungen mit dem Drag-Apparat behülflich.

Ein ganz besonderes Studium widmete ich der Fortpflanzungsart der Fische; denn um ihre Fortpflanzungsart genau zu lernen, muß man das Frühjahr erwarten.

So ungeheuer der Reichthum an Fischen im Meere auch immer sein mag, so sind die darin enthaltenen Gattungen doch nur wenig zahlreich und fast alle schon von den Herren Gmelin, Pallas, Menetrier, Brewerk und Eichwald beschrieben worden. Ich bemerke, daß die hiesige Plötze oder Rothfeder (von der nördlichen Plötze verschieden, noch in wissenschaftlichen Werke erwähnt worden ist. — A. Weisauge (bjeloglaska), welche von Pallas beschrieben, aber nicht gezeichnet worden und von der ich nur sehr unbestimmte Begriffe hatte, indem ich unter einem andern Namen, für eine neue Fischgattung gab, lieferte Hr. Nikitin eine sehr gelungene Abbildung. Aber in zoologischer Beziehung ist es viel wichtiger, die volksthümlichen Benennungen mit den wissenschaftlichen Namen des Systems in Uebereinstimmung zu bringen, als neue Fischarten zu beschreiben.

Pallas aber hatte selten Gelegenheit die hiesigen Fische mit denen anderer Gewässer vergleichen zu können. Hier sind einige seiner Irrthümer auch in die Arbeiten späterer Forscher übergegangen. So hält er z. B. den hiesigen Stör für identisch mit dem baltischen Fische dieses Namens, während schon der Akademiker Brandt die Verschiedenheit beider Gattungen nachgewiesen hat, und ich habe von mir in Kasan gesehenen ausgestopften Irtysh-Störs, diesen wieder für eine dritte ebe-

beiden andern verschiedene Abart erklären muß. — So hält Pallas die hier vorgefundene Fischart Taran für den *cyprinus vimba* (podust) des Peipus-See's, obgleich ich hier letzteren niemals angetroffen habe und auch sein Vorhandensein im Kaspischen Meere überhaupt bezweifle. Eben so geht es ihm auch mit der Wobla und mehreren andern hiesigen Fischarten.

Manche neuere Beobachter dagegen haben für einige Fischarten des Kaspischen Meeres ganz neue Benennungen erfunden, wodurch in den naturwissenschaftlichen Forschungen und Bezeichnungen die größte Verwirrung entstand. — Dazu kommt noch, daß die Fischer im Allgemeinen, und selbst die mehr gebildeten Aufseher, denjenigen Fischen, die nicht in den Handel kommen, nur sehr wenig Aufmerksamkeit schenken, und wir bisweilen unter den Gewerbtreibenden selbst die lebhaftesten Meinungsverschiedenheiten und Disputationen erweckten, wenn wir uns nach dem obenerwähnten Taran erkundigten und wissen wollten: welche Fischart eigentlich mit diesem Namen bezeichnet wird? Im weiteren Sinne heißen alle Fische Taran, die nicht für den Handel taugen, indem das auf ihre Zubereitung verwendete Salz sich aus dem Erlös nicht bezahlt machen würde. Diese Unbestimmtheit des Ausdrucks würde übrigens in der Praxis keine Bedeutung haben, wenn der Taran nicht eben beim Thranschmelzen von Wichtigkeit wäre.

Auch was die Lebensweise der Fische anbelangt, so beachten die hiesigen Fischer ausschliesslich fast nur diejenigen Eigenthümlichkeiten, welche einen unmittelbaren Einfluß auf die Zeit, den Ort und die Art und Weise des Fanges ausüben: alles Andere ist ihnen gleichgiltig und nur selten kann man von ihnen etwas Belehrendes erfahren. So hat sich unter ihnen das unnatürliche Vorurtheil festgesetzt, daß zur Bildung eines kleinen Fisches drei Körnchen Laich zusammenwachsen müssen. Eine so sehr allen naturhistorischen Begriffen zuwiderlaufende Ansicht wäre kaum unter den Fischern des Peipus-Sees anzutreffen.

Aus eben diesem Grunde konnte ich auf kein erfahren, ob die hiesigen Fische, und besonders durch hellen Feuerschein angezogen wird oder alter, erfahrener Aufseher, der mir sonst so mangelnde Aufschlüsse gegeben, erklärte gerade heute über diesen Punkt nichts sagen könne, daß man im kaspischen Meere niemals mit Feuerschein gefische, daß ohne Zweifel Niemand mir darüber etwas Bestimmteres berichten würde als er selbst.

Selbst nach Beendigung unserer Arbeiten ist es dem Statistiker sehr schwierig sein eine kritisch bedachte Schätzung von dem Gesammttertrag der Fische im kaspischen Meeres und der hereinströmend zugeben. Um nun zuvörderst einen wenn auch unvollständigen Aufschluß über die wirkliche oder angebliche Ernte der Fische zu erhalten, ist man für jetzt auf solche Veranschlagungen beschränkt, die von umsichtigeren Personen unternommen und uns mitgeteilt sind. —

Dergleichen Angaben lagen uns drei vor, eine den Gesammtwerth des jährlichen Fanges auf 3200000, die zweite auf 3200000, die dritte endlich auf 4830000 rechnet. — Wenn man nun auch zwischen der niedrigsten Schätzung die Mitte nimmt und 4400000 Rbl. veranschlagt, so muß demnach darauf zu achten werden, daß 1) bei allen diesen Taxationen mit dem Seegebiet an seiner Mündung nicht 2) daß bei denselben nur die in den Handel gelangende Fische berechnet wird, während der unmittelbare Verbrauch sehr bedeutend ist und bei der Frage werden muß: Welchen Einfluß hat auf die Ernte im Allgemeinen der Fischfang auf dem kaspischen Meere und seinen Zuflüssen, mit Ausnahme der oberen Wolga?

Die Aufseher und sehr zahlreichen Arbeiter beschäftigen, so wie alle übrigen Küstenbewohner n

ausschließlich von Fischen, und die russische Gastfreiheit hat es zum festen Gebrauch gemacht, daß alle vorübersegelnden Fahrzeuge, von denen bisweilen über Hundert auf den Untiefen längere Zeit vor Anker liegen, und die Mannschaften der Wacht- und Inspectionsschiffe östlich von den Mündungen der Wolga, sich zum täglichen Gebrauch unentgeltlich mit Fischen versorgen: allerdings meistentheils mit Kleinfisch, dessen Preis hier sehr niedrig, aber der Consum ist so groß, daß er nothwendiger Weise in staatswirthschaftlicher Hinsicht in's Gewicht fallen muß.

Selbst der ohne Vergleich werthvollere Caviar wird in bedeutenden Quantität verschenkt und sogar zu diesem Behuf eine besondere Sorte davon angefertigt, welche unter dem Namen báschetschnaja ikra*) bekannt ist. Aus allen diesen Gründen glaube ich den Gesammttertrag der genannten Fischereien auf über 5000000 Silber-Rubel schätzen zu können, was also eher eine Mehr-, als eine Mindereinnahme vermuthen ließe, wie denn auch in der That noch niemals soviel animalischer Nahrungsstoff aus dem Kaspischen Meere gezogen worden ist, als in unseren Tagen: andererseits aber darf man nicht aus den Augen verlieren, daß dieser größere Vortheil nur dadurch erreicht wird, daß man die Fischerei fast auf allen Küsten betreibt, viel weiter ins Meer vordringt als in früheren Zeiten und selbst in einer Tiefe von siebenzig Faden Hamen ausstellt.

Da nun, wie schon früher gesagt, dieser weit ausgedehnte Fang fast ausschließlich auf den verhältnißmäßig viel werthvolleren Rothfisch gerichtet ist und nur an den Mündungen der Bergströme auch Lächse gefangen werden, so muß ich, nach den uns zugekommenen, allerdings noch sehr unvollständigen Angaben, die Behauptung von der allmählichen Abnahme der also benannten Fischarten, für nicht unwahrscheinlich halten.

*) Báschetschnaja ikra von dem türkischen Worte باشقه baschka, das etwas besonderes bedeutet. Sch.

Pallas (der vermuthlich während seines Aufenthalts in Astrachan im Jahre 1793 seine Untersuchungen anstellte, nach den Angaben der Fischereibesitzer und Fischhändler, den Gesamtwertb des Fisches im ganzen Kaspischen Meere, mit Ausnahme des Gebietes im Seegebiet seiner Mündungen, gewonnenen Rothfisches 1868480 Rubel Silber, während die höchste Summe unserer Zeit die Summe von 3550000 Rubel Silber beträgt. Das wäre nun allerdings fast das Doppelte der von Pallas angegebenen Summe, aber es darf nicht außer Acht gelassen werden, daß in jener Zeit der Rothfisch noch einmal so hoch im Werthe stand als jetzt, und daß der Fischfang lange nicht so ausgebreitet war wie jetzt, und daß die Zahl der dabei beschäftigten Arbeiter nur ein Drittheil im Vergleich zu denen ausmachte, welche jetzt mit dem Fange an den Strömen und in den Flüssen das Gewerbe betreiben: daher läßt sich nicht bezweifeln, daß der Ueberfluß an Fischen in damaliger Zeit kaum bemerkt werden konnte, und daß vorzüglich ergiebig mag der Fang an den Strömen sein, wo die Fischerei in größerem Maßstabe eingeführt worden.

So erwähnt Pallas, daß bei der Saljan (Pahlwerk), bisweilen an einem Tage 15000 St. Rothfische gefangen wurden, und daß, wenn der Fang auf eine Ursache auf vier und zwanzig Stunden ausgebreitet wurde, 60 Faden breite und vier Arschin tiefe Flüsse überfüllt waren, daß sie schichtenweise lagen und die obersten mit dem Rücken aus dem Wasser hervorragten.

Ähnliches wird auch vom Ural berichtet, daß der Andrang des Rothfisches auf die Wehren soll zu ungeheurer Menge gewesen sein, daß man genöthigt war, die Wehren durch Kanonenschüsse zu versetzen, um das Pahlwerk vor dem Einstürzen zu bewahren, man natürlich nicht mehr in den Fall zu fallen konnte, daß man seine Zuflucht nehmen zu müssen.

Indessen ist bei Pallas der Werth des

nach sehr unbestimmten, wenn auch mässigen Preisen berechnet: als Grundlage seines Calculs nimmt er die Quantität des Fanges an verschiedenen Oertlichkeiten. Ein und vierzig Jahre später, als die Fischerei schon eine weit grössere Ausdehnung erlangte, wurde Hrn. v. Humboldt eine annähernde Schätzung des Gesamtbetrages nach der Zahl der gefangenen Fische mitgetheilt. Schon hier wird eine Verringerung in der Zahl des gewonnenen Fisches bemerkbar, obgleich die Menge der Fangapparate zugenommen hatte: denn ein Ueberschuss von 4500 Hausen kann nicht die ausfallenden 27000 Störe und 60000 Sewrjugen ersetzen:

	Nach Pallas.	Nach Humboldt:	Differenz.
Hausen	103500	108000	+ 4500
Stöhre	302000	275000	— 27000
Sewrjugen	1445000	1325875	— 119125

Bei näherer Prüfung der Humboldt'schen Tabelle bemerkt man, dass sie mit Beobachtung einiger allgemeinen Regeln, nach einer approximativen Taxation gemacht ist, und eben dadurch viel an Genauigkeit und Bestimmtheit zu verlieren scheint. Noch vor Erscheinen derselben aber wurde in dem Jahrgange 1832 des „Journals des Ministeriums des Innern“ ein Bericht eingerückt über die Fischerei im Kaspischen Meere im Jahre 1830. — Leider sind die Quellen, aus denen der Bericht geschöpft ist, nicht angegeben, aber offenbar sind die einzelnen Zahlen darin nicht durch Dividiren der Generalsumme erlangt worden. Allem Anscheine nach wurden, behufs dieser Zusammenstellung, die Ertragzahlen von jedem einzelnen Fischerei-Distrikt angegeben und der Unterschied mit der Pallas'schen Tabelle ist sehr bedeutend:

	Tab. d. Pallas, vom J. 1793	Tab. d. J. d. M. d. Innern v. J. 1830	Differenz
Hausen	103500	225832	+ 123232
Störe	303000	263310	— 38690*)
Sewrjugen	1445009	932968	— 512041

*) Sollte heissen — 39690.

In der letzten Tabelle ist die Zahl der gewonnenen mehr als noch einmal so groß wie bei Palatrag der beiden andern Fischarten dagegen um vieles geringer. Bemerkenswerth ist auch, daß das nämliche bleibt, selbst wenn man das Gewicht die Anzahl der gefangenen Fische zur Basis dagegen nimmt. — Wenn man einerseits im Durchschnitt Ueberschuß an Hausen im Jahre 1793, und den von Stören und Sewrjugen im Jahre 1830, dagegen nach rechnet, so erlangt man einen Erlös von 1 Pud Fischfleisch. Berücksichtigt man dagegen, welche beigefügten Preisen nach, den Geldwerth weist sich dieser für das Jahr 1830 um ein Gerin- hafter aus, da überhaupt der Hausen theurer ist als die Sewrjuga. Vergleicht man endlich noch Tabellen vom Jahr 1830 und 1834, so findet man die Quantität des in Saljan gewonnenen Caviars un- verhältnißmäßig groß ist zu der Anzahl der gefangenen Fische. — Daher zweifle ich nicht, daß diese Angaben aus einer Zeit stammen, wo in den Gewässern in den Sommermonaten gar keine Fische wurden, unter dem Vorwande, daß sie zu leicht unterworfen sind, oder vielmehr weil man die schnellen, starken und dauerhaften Einsalzung nicht ist noch zu bemerken, daß nach allen drei Tabellen die Quantität der auf den Markt und gebrachten Fische, ungefähr dieselbe blieb, den Ab- und Zunahmen waren immer nur sehr un-

Richtete sich nun die Produktion einzig nach der Nachfrage und dem Verbrauch des Artikels, so blieb die Nachfrage immer die nämliche? Um also ein Gleichgewicht zu erhalten mußte sich die Zahl der Fische Fänge fortwährend vergrößern: im Jahre 1815 im astrachanschen Gouvernement etwa 7000 Fische, im Jahre 1830 die Zahl derselben schon auf 160000 ge- gen war. Gegenwärtig kommt bei weitem mehr

auf den Markt als sonst *), weil der Fisch jetzt in Saljan zu jeder Jahreszeit gesalzen wird: damit wuchs aber auch natürlich die Zahl der Arbeiter und der mit der Ausübung des Gewerbes verbundenen Ausgaben.

Aus allem diesem erscheint es höchst wahrscheinlich, daß der Vorrath an Fischen im Kaspischen Meere gegen frühere Zeiten abgenommen hat; noch gewisser aber, daß die Fische selbst in unsern Tagen von geringerer Gröfse und Gewicht sind, oder, um sich richtiger auszudrücken, daß sie nicht die Zeit haben ihre vollkommene Gröfse zu erreichen. Diese Bemerkung bezieht sich nicht auf den Rothfisch allein, sondern auch auf alle andern Arten von Fischen: man muß sich wundern, daß man noch Tausend Brachsen von mittlerer Gröfse beisammen finden kann und die sonst so ansehnlichen Karpfen sind jetzt sehr rar. Unter vielen Hunderten von Welsen, die vor meinen Augen gefangen wurden, fand ich keinen einzigen von zwei Arschin Länge; die sehr großen von mehr als 30 Pud, sind so selten, daß ihrer im ganzen Kaspischen Meere und im Verlaufe mehrerer Jahre nur einige wenige gefangen werden; selbst 20pudige Hausen gelten schon für eine Seltenheit, indem für einen Fisch eine bedeutende Reihe von Jahren erforderlich ist, um eine solche Gröfse zu erreichen. Andererseits aber sind sie unendlich vielen Zufällen ausgesetzt; daher es denn sehr natürlich ist, wenn das Meer für das in seinen Schoofs gesenkte Capital die Procente in kleiner Münze auszahlt, wenn man sich so ausdrücken darf. Bei so bewandten Umständen kann aber sehr wohl Verlust eintreten, selbst wenn die Anzahl der gefangenen Fische sich gleich bleibt; denn der Rothfisch von größerer Dimension steht verhältnißmäfsig immer viel höher im Preise, als der von geringerer Gröfse.

*) In allen neueren Berichten wird der Ertrag des Fanges nach dem Gewicht berechnet, daher sich mit den ältern Veranschlagungen, in welchen die Zahl der Fische angegeben war, keine genauen Vergleiche anstellen lassen.

Pallas giebt im Jahre 1793 den Gesamtgewonnenen Caviars auf 123970 Pud an, während v. Humboldt's Tabelle 119568 Pud verzeichnet und Kojewnikow rechnet 104358 Pud, und eine unsichere handschriftliche Schätzung veranschlagt der 151235 Pud *). Die nicht ausgewachsenen Fische kanntlich weniger Caviar, da aber leider in den Schätzungen nicht die Zahl der Fische, sondern die derselben im Allgemeinen angezeigt ist, so läßt sich kein genauer Vergleich anstellen. Den Durchschnitt Caviars, der allerdings sehr schwierig zu bestimmen Pallas auf $3\frac{1}{4}$ R. S. per Pud an, während er in Tabellen auf 10 R. S. angegeben ist.

Dagegen aber habe ich durchaus keine Angaben, welche mich eine Abnahme des Kleinfisches liefen. Wenn man sich nun die Frage vorlegt, wohl zugehen mag, daß bei der fortwährenden unersättlichen Ausbeutung des Meeres, der Vorrath der Fischen noch nicht erschöpft ist? so muß der Natur mit dankbarer Ehrfurcht die Kraft der Natur gegen die Bemühungen des Menschen gewahrt werden: jene erneuert die Meere immer wieder aufs Neue, was dieser ihnen entzieht. Die Ströme, und vorzüglich die Wolga, welche mit ihren Flüssen alljährlich weite Strecken überschwemmt, ihm eine Menge organischer Theile zu; in vielen Gegenden schmäh man es die Felder zu düngen und gebräuchlich Mist, wie z. B. in Simbirsk und dessen Umgegend, und Festigungsmittel der Ufer gegen die Untergrabung des Flusses: aber jeder Regen wascht einiges davon hinweg, die Wolga schwemmt unaufhörlich Massen von dem Uferboden hinweg. Wenn nun die animalischen Ex-

*) Wenn diese letzte Zahl vielleicht auch zu hoch sein sollte, so ist sie dennoch mit dem immer mehr zugenommenen Fisch im Verhältniß sein.

in grösserer Menge allerdings für die Fische tödtlich sind, so verwandeln sie sich andererseits, in einer grossen Quantität Wasser verdünnt, in einen nährenden Stoff für dieselben. — Aber eine noch ergiebigere Nahrungsquelle finden die Fische in den unermesslichen Wäldern von Schilf und Rohr, welche sich an den Mündungen der Wolga und des Ural's bilden und auf den alle Jahr zukommenden Anschwemmungen sich immer weiter ausdehnen. Wenn auch ein bedeutender Theil davon den Menschen als Brennmaterial und zu manchen andern Bedürfnissen dient, so wird doch eine noch viel grössere Masse, nachdem das Schilf von der Wurzel abgetrocknet, hinaus in's Meer geführt: hier geht es allmählig in Verwesung über, und wenn gleich kein Fisch, so viel man weiss, den durren Stengel fressen kann, so nähren sich doch viele und unzählige Insectenlarven, Würmer und Schnecken von den darin enthaltenen, in ihre feinsten Theile zersetzten vegetabilischen Resten. So kommt zuletzt Alles den Fischen, sogar den Raubfischen zu Gute, und mittelbar durch diese wiederum dem Menschen.

Damit aber immer genug hungrige Mägen vorhanden seien, um diese ihnen von der Natur gebotene Speise zu benutzen, so muss man sich hüten die ausgewachsenen Fische allzusehr in ihrem Drängen nach den Laichstellen zu hindern; vorzüglich aber muss man vermeiden die junge Brut auszufischen, welche noch keinen Laich absetzt; und in dieser Hinsicht ist es ein Unglück zu nennen, dass ein grosser Theil der Kaspischen Fische zu ihrem Fortpflanzungsprocesse so hoch in die Ströme hinaufsteigen, oder wenigstens die Untiefen aufsuchen muss, wo der Mensch auf sie lauert, mit all' seiner List und seiner langjährigen Erfahrung.

Bis jetzt ist übrigens noch ein grosser Ueberfluss an Kleinfisch vorhanden und die ganze Wolga entlang, bis nach Kasan hinauf steht er sehr niedrig im Preise, obgleich er jetzt doch etwas höher geachtet wird als früher. Vor 60 Jahren berechnete Pallas den Gesamtwertb des gefangenen Kleinfisches auf bedeutend weniger als ein Drittheil von dem des

Rothfisches: jetzt schätzt man ihn auf etwas übertheil, den unmittelbaren Verbrauch an Ort und mit einbegriffen.

Vielleicht wird die in Erwartung stehende **D**ung auch diesen Zweig der Industrie entwickeln allerdings nicht zu erwarten steht, daß sie auf das Reichs in dieser Hinsicht einen bedeutenden **E**ir könnte.

Das Land Gijiga.

Von

dem Kreisarzt Bogorodskji
in Ochotsk *).

Geographische Lage, Klima und andere Naturverhältnisse des Landes.

Das Land oder der Kreis von Gijiga (Gijiginskji Okrug) wird in der Richtung von Norden nach Osten(??) von der nordöstlichen Fortsetzung des Stanowoi-Chrebet, dann von dem Flusse Anadyr, der es von dem Tschuktschen-Lande trennt, dem Flusse Pustaja, der seine Gränzlinie gegen die Halbinsel Kamtschatka bildet, endlich von dem Meerbusen von Penjina und dem Meere von Ochotsk begränzt; im Süden von dem eben genannten Meere und zum Theil von dem Flusse Kananagaja, der es von dem Ochotsker Kreise scheidet und mit einem Theil des Stanowoi-Chrebet auch seine westliche Gränzmark bildet. Dies sind die Gränzen des Landes im engeren Sinne; wollte man noch das Tschuktschen-Land hinzurechnen, das sich bis zum Eismeer und zum östlichen Ocean (Meer von Kamtschatka) erstreckt, so würde seine Ausdehnung sich bis ins Ungeheuere vergrößern; indessen hört die russische Herr-

*) J. Ministerstwa Wnutr. Djel (October 1853).

Ermans Russ. Archiv. Bd. XIV. H. 3.

schaft am Flusse Anadyr auf, da es jenseits dess festen Ansiedelungen giebt und die dort hausenden völker den Tribut (Jasak) nicht entrichten.

Der Hauptort des Kreises, Gijiginsk oder am Flusse dieses Namens, liegt unter $62^{\circ} 2' 34''$ N Klima, dessen Strenge durch die geographische Lage ist, wird dadurch noch empfindlicher, daß es der Wäldern fehlt, die sie gegen die Einwirkung der schützen könnten. Die Kälte steigt im Winter und darüber; doch sind die Einwohner so daget, daß sie sich nichts daraus machen, vier oder bei stärkstem Frost und heftigstem Winde unter fr mel zuzubringen, indem sie sich nur von Jukola statt des Wassers, Schnee trinken. Die Thiere, die Hunde, die sie bei solchen Winterexcursionen halten es nicht immer so gut aus, und das Blut st mitunter aus Nüstern, Augen und Mund hervor.

Die herrschenden Winde in dem größten The jigaer Landes sind der Nordost und Nord. Der ginnt im Frühling und dauert bis zum Herbst, d weht vom Herbste bis zum Frühjahr. Im Somm Nordostwind von feuchter, regnichter und nebeliger begleitet, der Nordwind von durchdringender Kälte. ter führt jener gewöhnlich Schneegestöber, die so Purgi, mit sich, die ein Steigen der Temperatur während dieser mit stürmischer Gewalt dahinbraust Schnee von der Erde aufwirbelnd, eine künstliche F vorbringt, die den Reisenden um so gefährlicher is Flüsse, auf deren Eise hier alle Communicationen s ihren Ursprung im Norden haben und, meistens Ufern von Bergen eingeschlossen, der vollen Wuth mes ausgesetzt sind. In kurzen Zwischenräumen, n des Sommers, wehen südöstliche und südwestlich von heller, warmer Witterung begleitet; überhaupt dieser Gegend nur an solchen Tagen von einem eig Sommer die Rede sein. Der Nordost heist bei den

nern fauler Wind (gnily wjetr) und übt in der That nicht nur auf den Körper, sondern auch auf den Geist eine nachtheilige Wirkung aus; unter seinem anhaltenden Einfluß empfindet man eine gewisse Abspannung, die sich auf den ganzen Organismus erstreckt; man verliert den Appetit, fühlt sich zum Schläfe geneigt und verbringt einen großen Theil des Tages entweder im Schlummer oder in unthätigem Zustande. Auf jedem Gesicht ist eine Art von Unmuth, von Unzufriedenheit mit sich selbst und allem Umgebenden zu lesen, worüber man sich keine Rechenschaft zu geben vermag*). In der Nähe des Meeres ist das Land Gijiga den Seenebeln ausgesetzt, und in den Gebirgsgegenden den von den sumpfigen Thälern aufsteigenden nebelartigen Ausdünstungen. Beide entwickeln eine so starke Feuchtigkeit, daß, wenn man sich längere Zeit in der offenen Luft aufhält, die Kleider wie vom Regen durchnäßt werden.

Der Gijigaer Kreis ist äußerst gebirgig; das Stanowoi-Chrebet, das ihn in gerader Linie nach dem Eismeer zu durchschneidet, sendet eine Menge Aeste aus, die sich ihrerseits in transversaler und schiefer Richtung durch das ganze Land ziehen. Jeder Ausläufer hat seinen Namen, der von dem Flusse, in dessen Nähe er entsteht, von seiner Gestalt oder endlich von irgend einem merkwürdigen Ereigniß in der Geschichte der eingeborenen oder eingewanderten Bewohner des Landes herrührt. Die unbedeutenden Zwischenräume dieser Bergkämme sind mit Thälern von meist tundraartiger und morastiger Beschaffenheit ausgefüllt, welche demnach an vielen Stellen schwer zu passiren sind, und des Sommers von zahllosen Schaaren Mücken und Moskitos (moschkara, bibio sanguinarius) schwärmen, die den Menschen sowohl als den Thieren zur Last fallen. Wiesenländer und zum Ackerbau

*) Der Nordost bringt also in Gijiga den Spleen hervor, wie in England der Ostwind. Vergl. Voltaire's witzige Schilderung von dem Einfluß dieses Windes in seinen Briefen über England.

D. Uebers.

geeignete Strecken finden sich gar nicht, mit **Aus**ger wenigen, an den Ufern von Flüssen und **Bäc**ken Stellen.

Feucht und sumpfig, dem Ackerbau und **der** ungünstig wie der Boden des Landes Gijiga auch so genügt er doch bisher auch in diesem seinem Zustande den einfachen Bedürfnissen der ihn be-
Völkerschaften. Die schädlichen Dünste (mit schw-
stoffgas-ähnlichem Geruch), die die Moräste im So-
breiten, würden allerdings die Trockenlegung der i-
barer Nähe der Wohnplätze belegenen Stellen als r-
erscheinen lassen; aber auch eine derartige Maß-
durch die bei Nomadenvölkern herrschende Gewohn-
Aufenthaltort häufig zu wechseln, entbehrlich gemac-
die ansässigen Bewohner der Küste haben eigene W-
für den Sommer und für den Winter.

Die Flüsse dieses Landes haben sämtlich ihren
im Gebirge. Ihr Grund ist sandig, mit Steingeröll (u-
kamen) gemischt, ihr Lauf reißend, das Wasser in il-
kalt, rein und gesund; selbst beim Aufgehen der
Frühjahr trübt es sich nicht so sehr wie an ande-
und gewinnt viel schneller seinen gewöhnlichen Ch-

Wie bekannt, fallen alle hiesigen Flüsse in den
Ocean oder in das Meer von Ochotsk und seine Bu-
Der bedeutendste von ersteren ist der Anadyr, mi-
chen Nebenflüssen, unter welchen der Main selbst
men eines großen Stromes verdient. Von weit g-
Bedeutung sind die Apuka, die Pochatscha,
watscha und die Katyrka, die ebenfalls in den
Ocean fließen und an deren Mündungen die Stand-
gleichnamige Niederlassungen haben. Außerdem non
an den Quellen dieser Ströme eine große Anzahl R-
Korjaken, und an einem derselben, der Apuka, wird
den Tschuktschen besuchte Jahrmarkt gehalten, von
die Stelle den Namen des tschukotischen

führt *). Unter den sich in das Meer von Ochotsk ergießenden Flüssen ist der erste, von Kamtschatka aus, die Talowka, an deren Ufern man gleichfalls wandernde Korjakensämme antrifft; dann folgen die Penjina mit ihren Zuflüssen, längs denen sich dichte Birkenwaldungen ziehen, in welchen man Zobel von ausgezeichneter Güte fängt, die Paren, die an ihrer Quelle mit dem Fluß Aklan zusammentrifft, die Gijiga, an der die Stadt Gijiginsk erbaut ist, endlich der Warchalam, die Najachana, die Towatoma, der sogenannte mittlere Fluß (Srednaja Rjekà) und die Wiliga. Die beiden letzteren sind wegen der des Winters auf ihnen wüthenden Sturmwinde berüchtigt.

Naturproducte.

Bei den oben beschriebenen Bodenverhältnissen, in Verbindung mit der Strenge des Klima's, kann die Natur eine nur geringe Productivität entwickeln. Je weiter gegen Norden, desto schwächer und ärmlicher wird das organische Leben, immer sparsamer erscheinen die Vertreter des Thier- und Pflanzenreichs und, wie durch die letzten Anstrengungen ihrer ersterbenden Macht, bringt die Natur nur noch Moose, zwergartige Birken und Tannen und niedrige Preußelbeersträucher (brusnika) hervor. Man muß daher, namentlich was das Pflanzenreich betrifft, nicht übersehen, daß die unten erwähnten Arten sich nur in dem verhältnißmäßig wärmeren Theile des Landes Gijiga vorfinden und weiter nach Norden allmählig verschwinden.

Der gewöhnlich angenommenen Ordnung folgend, wollen wir zuerst das Mineralreich, dann das Pflanzen- und endlich das Thierreich betrachten.

Zur Entdeckung von Metallen oder Mineralien in diesem

*) Nach der in diesem Bande des Archivs S. 202 mitgetheilten Uebersicht des Handels der Tschuktschen mit den Russen findet dieser Markt an der Tal'zowa (bei Herrn Bogorodskji Talowka) statt.

Lande hat die Wissenschaft und die menschliche Wißb
bis jetzt auch nicht das Mindeste geleistet, obwohl es
der gebirgigen Lage zu hoffen stände, daß hierauf bei
Untersuchungen eine reichliche Ausbeute liefern wür
Allerdings hat der Arbeiter auf diesem Felde mit fast
windlichen Hindernissen zu kämpfen; nachdem er
irgend einem bewohnten Punkte mit Lebensmitteln v
muß er diese ganze Last mit sich schleppen, zu Pfer
ungeheure Moräste setzen und sich in Gebirgspässe
wo er Gefahr läuft, mit seinem Thiere in eine bo
Schlucht zu versinken. Es ist daher kein Wunder, w
Summe der hier entdeckten Mineralien sich auf das bes
was sich zufällig in der Nähe bewohnter Oerter vorg
hat. So trifft man Spuren von Eisen an den Ufern
Seen und Flüsse; gediegener Schwefel wird von den
ziehenden Korjaken in bedeutender Menge unter de
Meere zunächst gelegenen Bergen gesammelt; in ein
fernung von 70 Werst von Gijiga, bei Taigonosskji-
der Bai von Penjina, findet man Zinnober.

Von Erdarten sind Thone verschiedener Farben, al
blau und gelb, bekannt, die am Meer um die Mündun
Flüsse angetroffen und im Frühjahr und Herbst beim
des Wassers auf dem Grunde zurückgelassen werden
Gipfel der Berge sind gleichfalls an einzelnen Stellen
schiedenen Sorten Thon bedeckt. Besondere Erwähnu
dient der beim Flusse Kilmatscha befindliche Thon;
jiginsk werden gewöhnlich die Oefen und Wände
überstrichen, und in der That kann er durch den Gla
die Dauerhaftigkeit seiner Farben mit irgend einem be
Färbestoff wetteifern.

An den Quellen der Flüsse giebt es durchsichtig
durchsichtige und weißse Steine, die wegen ihrer H
Feuersteine gebraucht werden u. Carneolen u. Hyacintl
ähnlich sehen. Sie gehören ohne Zweifel zu den Qua
Am Flusse Tschaibucha, 15 Werst von Gijiginsk, find
Bernstein, den die Einwohner sammeln und zum R
der Zimmer gebrauchen. Die hiesigen Gebirge sind

gemeinen sehr dicht (plotny) und wenig zerspalten. An den Stellen indessen, wo sich Bergrisse vorfinden, trifft man Steinöl und eine besondere Erdart an, die so weich ist wie Sahne.

Bei der Ortschaft Towatomsk, 250 Werst von Gijiga, auf dem Wege nach Ochotsk, giebt es heisse Quellen, deren Eigenschaften und Wirkung jedoch wenig bekannt sind*), ob schon man aus der Erfahrung weiß, daß alle Hautkrankheiten, wie Scrofeln, Scorbut, Ausschläge verschiedener Art durch Baden in diesem Wasser geheilt werden. Innerlich angewandt, dient es als Abführungsmittel; es hat den Geruch von schwachem Schwefelwasserstoffgas, und ist bittersalzig von Geschmack. Die Temperatur der Quellen ist so hoch, daß ein bei ihrem Ausfluß hineingeworfenes Stück Fleisch in wenigen Minuten (?) gar kocht. Das Wasser siekert tropfenweise aus dem Felsen, sammelt sich allmählig auf einer Stelle und bildet so endlich einen Bach. Es verdient Bemerkung, daß die Vegetation auf dem den Quellen zunächst gelegenen Boden viel kräftiger ist, als in anderen Theilen des Landes. Alle Küchengewächse, welche die Bewohner von Towatomsk dort pflanzen, erreichen eine ungewöhnliche Gröfse. Hierzu trägt, außer dem unmittelbaren Einfluß der inneren Hitze, das frühere Thauen des Schnees und die dadurch bedingte Möglichkeit bei, die Früchte zeitig zu pflanzen, welche diesem Umstande eine hinreichende Frist zum Wachsthum und zum Reifwerden verdanken.

Wie schon erwähnt, ist das Pflanzenreich in Gijiga äusserst dürftig. Es fehlt überhaupt an Waldungen, die man nur an den Quellen der größeren Flüsse sieht. Das vorzüglichste Bauholz giebt die Lärche (*pinus larix*) ab. Sie unterscheidet sich von den anderen Nadelhölzern durch Blätter, die im Winter, wie beim Laubholze, abfallen. Ihre Nadeln sind abgestumpft, weicher als die übrigen dieser Familie und stehen in Büscheln zu 20 bis 40. Sie wird vornehmlich zum Bau von Häusern und Magazinen (anbary) in der Stadt Gijiga und

*) Dieß ist in sofern nicht wahr, als ich Wasser von dieser Quelle nach Berlin gebracht und das Resultat der Analyse desselben bekannt gemacht habe in Erman's Reise n. s. w. Abthl. I. Bd. 3. S. 527. E.

in Towatomsk benutzt. Ausser dem Terpentin, de
 Innern ihres Stammes hervorfließt, gewinnt man
 Verbrennen(?) der Bäume eine Art Gummi, das dem
 ähnlich ist und von dem die Einwohner Stücke, w
 kand, in den Mund nehmen, um den Durst zu löse
 Lärchenschwamm, aus welchem man Zunder mach
 laxirende Wirkung und kann bei Fieberanfällen als
 tel dienen.

Der Meeresküste näher, zuweilen aber auch
 schaft der Lärche, findet man die Topol oder we
 (*populus alba*). Die Einwohner von Gijiginsk gebr
 zum Bau ihrer Kähne und Böte, die Stand-Korjake
 ihren Jurten und allerhand Geräthschaften. Im
 Leben derselben spielt die Pappel eine bedeutendere
 die Lärche.

Die Birke (*betula*) wächst in großer Ausdeh
 Flusse Penjina, erreicht jedoch nur eine geringe
 zeigt sich weiter gegen Norden als zwergartiger Str
 tula fruticosa) und verkrüppeltes Buschholz (*betu*
 Man verfertigt daraus Eßgeschirr, als Löffel und
 wie auch Kufen (*polosja*) für die Hundeschlitten.

Der zum Weidengeschlecht gehörige Talnik (*salix*
 wächst in unmittelbarer Nähe des Meeres, an Flüs
 Bächen und namentlich auf Inseln. Seine Rinde is
 Hauswirthschaft der Einwohner des Gijiga-Landes v
 ser Wichtigkeit, indem sie ihnen im Fall einer Hur
 Brod, Fleisch und Fisch ersetzt. Man ißt sie gewöh
 Rogen (*ikra*). Mit dem Talnik untermischt wächst de
 strauch (*alnus*), dessen Rinde zum Färben der H
 nutzt wird.

Die Tscheremcha oder Traubelkirsche (*prunu*
 mit ihrer kleinen, schwarzen Kirsche, und die I
 oder Eberäsche (*sorbus aucuparia*) mit ihrer rothen,
 artigen Beere, finden sich an den Ufern der Flüß
 Früchte werden roh verspeist.

Der Wachholder (*juniperus*) wächst stellenweis

Lärchenwäldern, aber man macht von seinen Beeren keinen Gebrauch. Der Wachholder selbst wird zum Räuchern benutzt.

Gesträuche von der sibirischen Ceder (*pinus cembra*) sind in grossem Ueberflusse in allen Theilen des Kreises, selbst in den Tundren und Gebirgen, vorhanden. Die Nüsse werden des Winters von den Tungusen und Korjaken gesammelt, bei denen sie die Stelle des Dessert vertreten.

Andere kleine, mit essbaren Früchten versehene Sträucher sind:

Jimolost (Zwergkirsche, *lonicera*), *Golubiza* (Rauschbeere, *vaccinium uliginosum*) und die rothe Johannisbeere, zu denen man noch die *Schikscha* (*empetrum*), *Moroschka* (Moltebeere, *rubus chamaemorus*), *Toloknjanka* (Steinbeere, *arbutus uva ursi*), *Brusnika* (Preusselbeere) und *Knjajcniza* (*rubus arcticus*) rechnen kann. — Sie werden alle roh und entweder allein oder zerstoßen mit Fisch, Rogen und Fett gegessen, namentlich die *Golubiza*, *Toloknjanka* und besonders die *Schikscha*.

Unter den Kräutern, deren Stengel oder Wurzeln im häuslichen Leben gebraucht werden und den Einwohnern statt des Gemüses dienen, bemerken wir folgende:

Sarana (*lilium*), wächst in den Thälern, an den Flüssen und am Meeresstrande und erreicht die Höhe von einem halben Fuss; der Stengel hat die Dicke einer Gänsefederpose, ist unten röthlich, oben grün. Die Blätter sind in zwei Reihen getheilt, wovon die untere drei, die obere vier kreuzweis stehende Blätter hat. Die Wurzel, von der Grösse einer kleinen Kartoffel, besteht aus einer Menge Zacken, wie beim Knoblauch. Dieses Kraut blüht um die Mitte des Juli. Seine Wurzeln werden im Herbst gesammelt und zwar meistens aus Mauselöchern ausgescharrt. Die Abarten desselben, die man in Gijiga findet, sind die runde *Saranà* und die *Kemtschiga**). Es wird gewöhnlich zerstoßen oder auch gekocht, wie Kartoffeln, gegessen.

*) *Kemtschiga* ist kein *lilium* sondern ein *polygonum* — und, wie das Obige alles, sehr unzuverlässig und nachlässig behandelt. E.

Borschtsch oder Süßkraut (*heracleum* sp.) ein Doldengewächs, dessen Wurzeln die Korjaken selbst Mauselöchern hervorscharren und statt der Kartoffeln zur Suppe kochen. Die Wurzel ist und ästig; der fast mannshohe Stengel dick und mit fiederschnittigen oder lappigen Blättern. Die steht aus weissen oder röthlichen Blüthen, von v äusseren viel grösser sind als die in der Mitte b Die Frucht ist flach zusammengedrückt, ungefähr eines Kruges.

Kipréi (*epilobium*), wächst an der Seeküste schöne, rothe, vielblättrige Krone und eine scho Samenkapsel; die Samen sind mit haarigen Fädche Der frische Stengel wird zerstoßen oder auch ganz und Fleisch gegessen.

Der Feldlauch (*allium cepa*) wird in grosser den Bergabhängen gesammelt und von den Tung Korjaken als Vorrath für die Winterzeit getrocknet ihnen die Speisen würzen hilft.

Donnik, Schelamainik (*Spiraea Spec.*) von aussen schwarze, von innen weisse Wu Röhren, deren es zwei bis drei giebt, sind lang, i und von aussen grün und rauchhaarig, die Blätter rundet, mit ungleichen Zacken, oben grün und gla blaß und haarig. Die Blüthe, die sich um die Mitte gleicht der der Rjabina.

Buten ljesnoi, wilde Möhre (*chaerophyllum* t Der Stengel, der wie eine Mohrrübe schmeckt, wird Fuß hoch und ist mit Knötchen von röthlicher Far hen. Die Blüthen sind weiss, die Früchte länglich, in reifem Zustande vollkommen schwarz. Der Get wie bei den vorhergenannten Gewächsen.

Ein hohes, weisses Kraut, das an der Seeküst und dem Weizen ähnlich sieht (*triticum radice pere culis binis lanuginosis*), wird von den Einwohnern fertigung von Matten, Decken, Körben und Säcken

det. Noch wichtiger für sie ist jedoch die Nessel (*urtica*), aus der man Fischernetze verfertigt und Fäden spinnt.

Von officinellen Pflanzen finden sich hierzulande: *Pimpinella saxifraga*, *Angelica*, *Viola*, *Rhododendron chrysanthum* (*kaschkarà* oder *pjanaja trawà*), *Lythrum salicaria*, *Spiraea*, *Dryas octopetala*, *Cochlearia*, *Trifolium*, *Leontodon taraxacum*, *Eupatorium cannabinum*, *Tussilago farfara* (*matjmatschicha*), *Arnica montana*, *Tanacetum vulgare*, *Carex*, *Juniperus sabina*, *Cicuta*, *Conium maculatum*.

Als schädliches Gewächs verdient besonders der giftige Fliegenschwamm (*muchomor*, *agaricus muscarius*) Erwähnung. Die Tungusen, Korjaken und Tschuktschen bereiten aus demselben ein berauschendes Getränk oder essen ihn getrocknet im rohen Zustande, welches ihnen aber bisweilen die Gesundheit und sogar das Leben kostet. Im Allgemeinen verliert man durch den Gebrauch des Fliegenschwamms Schlaf und Appetit; der Patient versinkt in eine Art von Lethargie, während der die wunderbarsten Vorstellungen seine Phantasie durchkreuzen. Sowohl die Tungusen, als die Korjaken und die Tschuktschen ziehen den Fliegenschwamm selbst dem Branntwein vor, weil die berauschende Wirkung länger anhält, und da der Urin des Fliegenschwammessers dieselben betäubenden Eigenschaften besitzt, so wird er von den Korjaken und Tschuktschen in Gefäße gesammelt und getrunken. Auch sind sie eifrig bemüht, sich auf den Winter mit Fliegenschwamm im getrockneten Zustande zu versorgen. Ein großer Vorrath davon hat für den Eigenthümer noch den Vortheil, daß er den Ueberschuß an seine minder begünstigten Nachbarn verkaufen kann, und zwar zu einem überaus hohen Preise, indem der Korjake für einen oder zwei Fliegenschwämme einen Fuchs und der Tschuktsche noch mehr giebt. Bei einem Feste oder freudigen Ereigniß irgend einer Art geht es nie ohne Fliegenschwamm ab; übrigens wird man von dem mäßigen Genuß nur munter, aufgeweckt und rührig, wogegen stärkere Portionen, je nach Maßgabe des Charakters, die Heiterkeit bis zur Raserei steigern oder in eine düstere

Schwormuth stürzen, welche nicht selten zu Sel suchen führt.

Das Thierreich ist hauptsächlich durch Säug gel und Fische vertreten, die für den Unterhalt d rung von größter Wichtigkeit sind. Andere gleichfalls in bedeutender Zahl angetroffen werd dem Menschen, wie es scheint, nicht nur keinen N dern eher Schaden. Die Klasse der Säugethiere l gende Species in sich: *Mustela martes*, *Mustela vu melin*, Zobel, Otter, Fuchs, Eisfuchs, Hund, Wolf, fraß, *Marmotta arctomys* (Tarbagan), Eichhorn, M Flusßbiber, Rennthier, *Ovis Orgali*, Seehund, Wallr lich den Wallfisch. — Betrachten wir einige von schlechtern in ihrem Verhältniß zum häuslichen hiesigen Bevölkerung.

In dieser rein ökonomischen Beziehung gebühr Stelle nach dem Rennthier ohne Zweifel dem Hund im ganzen nördlichen Sibirien und namentlich in h gend als das vornehmste oder vielmehr einzige Lastthier erscheint. In specifischer Hinsicht unter sich nicht von dem russischen Hofhunde, ist aber und weit leichter zu Fuß, was man seiner Fischdiät Vom Frühjahr bis zum Herbst läuft er frei umher; tritt des Herbstes werden jedoch die Hunde von ih thümern gesammelt und bleiben so lange angebund ihr überflüssiges Fett verlieren. Hätte man hier hinlängliche Anzahl Pferde, so würden doch die F entbehrlich sein, da der tiefe Schnee, die häufigen F Flüsse und die steilen Bergabhänge das Reisen m zu sehr erschweren. Außerdem haben die Hunde Vorthail, daß sie auch während der heftigsten Purga ten vom Wege verirren. Die Gijiginzen und Stand lehren sie ferner auf wilde Rennthiere; wilde Scha Füchse etc. Jagd machen; endlich wird ihre Haut i Futter der Kleidungsstücke gebraucht.

Der Bär steht bei allen Eingeborenen Sibiriens (

in großer Achtung. Von den Stand- und Rennthier-Korjaken wird zu Ehren eines erlegten Bären stets ein Fest veranstaltet. Aus seiner Haut machen sie Betten, Decken, Mützen, Handschuhe; Fett und Fleisch gelten für die beste und leckerste Speise.

Der Vielfraß (*gulo borealis*) lebt in den Wäldern von Anadyr und ist durch die List berühmt, mit der er die Rennthiere einfängt und tödtet. Seine Haut liefert gutes Pelzwerk.

Das Eichhorn ist der Gegenstand eines bedeutenden Tauschhandels zwischen den Tungusen und den russischen Kaufleuten. Zu diesem Geschlecht gehört auch der Burunduk (*sciurus striatus*), der sich durch fünf oder sechs längliche Streifen von brauner oder schwarzer Farbe auf dem Rücken und durch Backentaschen unterscheidet.

Von dem Mäusegeschlecht verdient diejenige Sammelmaus Bemerkung, die zum Winter Saranà und andere Wurzeln in großer Menge aufspeichert, welche nachher die Tungusen und Korjaken für sich selbst benutzen.

Was das Robbengeschlecht betrifft, so bringt die Nerpa (*Phoca vitulina*) den selbshaften Korjaken beinah eben so vielen Nutzen, wie den wandernden das Rennthier, indem alles zu ihr gehörige, Fleisch, Fett und Haut, für Jene von Werth ist. Die Nerpenhaut ist sehr dick und wird zu Schuhsohlen gebraucht; auch verfertigt man daraus Kähne und Baidaren. Das Fett dient zur Beleuchtung und gilt außerdem für die wohlschmeckendste Speise. Das Nerpenfleisch isst man gekocht oder getrocknet, und legt, wenn es im Ueberflusse vorhanden, einen Wintervorrath davon an. Man gräbt zu diesem Zwecke ein Loch, pflastert es mit Steinen, die mit Brennholz bedeckt werden, und heizt es so lange, bis es die Gluth eines Ofens erreicht. Dann scharrt man die Asche zur Seite, legt Erlenbretter hinein und breitet das Fleisch oder Fett, jedes einzeln, darauf aus, indem man jede Schicht(?) wieder mit Erlenholz bedeckt(?!). Die in solcher Weise angefüllte Grube wird mit Gras bestreut und mit Erde zugeschüttet,

damit das Fett nicht herausquille, und hierauf bes der ganze Zubereitungsprozess*). Die Nerpa entfernt weit vom Ufer; sie wird an den Mündungen Flüsse und in Meerbusen angetroffen. Man sch Büchsen oder erlegt sie mit Harpunen (noski), v dem Eise schlummert oder am Strande schwimm fängt man sie auch mit aus Riemen verfertigten N Robbengeschlecht gehört auch der Siwutsch (ph. I der Seebär.

Das Wallrofs (morj) ist in den weiter nördlich Regionen zu Hause, woher die sogenannten W von den Tschuktschen eingebracht werden. Der Zähne hängt von ihrer Größe ab; am theuerste von welchen höchstens drei bis vier auf das Pud Die Haut des Wallrosses, sein Fleisch und Fett gleicher Weise benutzt, wie die der Nerpa.

Das Wallfischgeschlecht ist im Meere von O seinen Busen zahlreich vertreten. Zuweilen kon Thiere dem Ufer so nah, daß man mit Büchsen schießen kann; zur eigentlichen Jagd auf diesell sich die Stand-Korjaken in ihren Baidaren oder m haut beschlagenen Kähnen bis weit ins Meer hinau sie einen Wallfisch erblicken, rudern sie auf ihn zu u dern einige Harpunen nach ihm, die an einen s Riemen gebunden sind, welcher in der Baidare gerollt liegt und allmähig ausgewickelt wird. Der v Wallfisch taucht ins Wasser unter, kommt aber b zum Vorschein; um die Stelle zu erkennen, wo e der Oberfläche zeigt, wird an den Riemen nahe bei d eine mit Luft gefüllte Wallfischblase befestigt. Die werden so lange von allen Baidaren geworfen Wallfisch ermüdet ist: dann erhebt man ein Ges das hierdurch in Schrecken versetzte Thier flieht zu, indem es die Baidaren nach sich schleppt. So auf den Strand und wird hier vollends todgeschlag

*) Offenbar hat ihn der Verf. entweder nicht ausführen gesehe ebensowenig verstanden wie wir seine Beschreibung.

Haut wird zu Riemen und Sohlen gebraucht, sein Fett zur Speise und zur Beleuchtung, das Bein zu Baidarenklampen; aus dem Unterkiefer macht man die Kufen oder Geleise unter den Narten, aus den Gedärmen Hausgeräth. Die Zunge und die Flossfedern dienen ebenfalls zur Speise.

An Vögeln ist hierzulande eben so wenig Mangel, wie an Säugethieren. Sie könnten den Bewohnern gleichen Nutzen bringen, wenn die Vogelstellerei nicht von letzteren vernachlässigt würde. Man findet hier den gewöhnlichen Adler, den Geier, Habicht und Baumfalken (perepeljatnik); ferner die Eule, den Specht, den Raben, die Elster, den Guckuck, die Lerche, den Wasserstahr, die Drossel, den Kreuzschnabel (klest), den Bienenfresser (schtschura), die Bachstelze, die Schwalbe, das Rebhuhn, die Schnepfe, das Wasserhuhn (lysucha), die Möwe, die Gans, verschiedene Arten Enten und den Schwan. Aus Schwänehäuten verfertigen die Bewohner von Gijiginsk ein sehr hübsches Pelzwerk, von schneeweißer Farbe und so weich wie Eiderdaunen.

Viel wichtiger für die Bevölkerung des Kreises ist die Klasse der Fische, deren es hier mancherlei Arten giebt. Sie dienen Menschen und Thieren zur Hauptnahrung, denen ein schlechtes Fischjahr eben so verderblich ist, wie in Russland ein Getraide-Mißwachs. Die erste Stelle unter ihnen nimmt die Lachs-Familie (salmo), als die zahlreichste und verschiedenartigste, ein. Aus ihr bereitet man die Jukola und Porsa, das tägliche Brod der armen Tungusen und Stand-Korjaken; von den Russen wird sie noch außerdem eingesalzen. Die Fische dieses Geschlechts kommen in Zügen aus dem Meere und erscheinen in bestimmten Perioden an den Mündungen der Flüsse. Sie zeichnen sich alle durch einen kleinen, keilförmigen Kopf aus, dessen Oberkiefer etwas länger ist als der untere.

Der erste Fisch der sich um die Mitte Juni zeigt, ist die Malma (salmo salvellinus). Sie ist oben dunkelbraun, hat an den Seiten orangefarbige Flecken in weißen Reifen und wiegt mehrere Pfund. Ihr folgt gegen Ende Juni die Keta, die etwa eine Arschin in der Länge mißt. Sie hat einen

länglichen, flachen Kopf, eine hakige Nase, ein Leib, dunkelgrünen Rücken und etwas gekrümmt. Hat sie einige Zeit im Flusse zugebracht, so mag Der Fang derselben dauert bis zum Octobermonat. Den Herbst zieht sie den Fluß weiter hinauf, und ihr dann in den tiefen Stellen und Revieren nachsehen sie Halt macht. Die Keta wird vorzugsweise gesalzen und zur Jukola gebraucht; wo sie fehlt, tritt an ihre Stelle. Beide werden mit aus Stricken, Nadeln und dünnen Riemen verfertigten Netzen gefangen. Die Netze stechen sie mit Fischhaken. — Es sind diejenigen Fische, die zu Wintervorräthen für Menschen gebraucht werden. Die übrigen Arten, sowohl die Familie zählenden als auch andere, schätzt man nicht so hoch und fängt sie nur in solchen Quantitäten, die zum täglichen Gebrauch erforderlich sind.

Von Lachsarten findet man noch den Charusmen (*salmo thymallus*); ferner die Korjucha (*salmo lanus*), woran besonders der Penjina-Fluß reich ist. Fische sind in ungeheurer Menge vorhanden: so wie die bei Hungersnöthen statt besserer Sorten genossen werden der Hering (*clupea harengus*), mit lanzettförmiger Gestalt und gezacktem Oberkiefer; der Hecht, besond. im Flusse Gijiga und in den umliegenden See'n; der Oksch (*cottus*), der Flünder (*pleuronectes*) und die Wachtele (*aeglefinus*), letztere in den Flüssen Penjina und Pechora. Gewöhnliche Aal (*muraena anguilla*) und die Subatrhichas (*lupus*). Endlich sieht man in diesen Meeren den Moskoi (*squalus carcharias*), den Rochen (*skat, raja*), den Sturidaugen (*minoga, petromyzon*) und den Hausen (*sturio*).

Unter den anderen Thierklassen, die dem Menschen so sehr zum Nutzen, als zum Schaden und zur Quälerei dienen, stehen die Insecten wegen ihrer enormen Vermehrungskraft in erster Reihe. Außer Käfern (*coleoptera*) verschiedener Art giebt es in Gijiga Libellen (russ. *libella*). Wespen, Ameisen, Bett- und Beerenwanzen, Blattläuse

(owod) und Viehbremsen (sljepen), gewöhnliche Fliegen und Fleischfliegen (musca carnaria), welche letztere ihre Maden in Fisch, Fleisch und Aas legt und dadurch dessen Fäulniß beschleunigt; ferner Mücken, Moskitos, Läuse, Flöhe, Scolopendrae und Spinnen.

Die Klasse der Mollusken ist reich an Muscheln verschiedener Art. Von Schnecken hat man eine besondere Gattung die bei Fischmangel von den Stand-Korjaken zur Speise benutzt wird, aber oft so üble Folgen nach sich zieht, daß Personen, die davon genossen, unter ähnlichen Erscheinungen das Leben verlieren, wie sie nach narkotischen Giften einzutreten pflegen.

Die übrigen Thierklassen bieten nichts Bemerkenswerthes dar. Reptilien giebt es überhaupt nicht in Gijiga.

Es geht aus obiger Uebersicht hervor, daß die Einwohner ihren Unterhalt vorzugsweise dem Thierreich verdanken. Nerpen- und Wallfischfett, deren Fleisch und die von der Keta gelieferte Jukola sind die einzigen Lebensmittel der selbsthaften Korjaken. Die Rennthier-Korjaken und Tungusen, besonders die reicheren, nähren sich außerdem noch von dem Fleische des Rennthiers und des Argali. Die Bevölkerung von Gijiginsk ist mit allen diesen Gegenständen versehen, und da sie auch Hornvieh — Kühe und Ochsen — besitzt, so steht ihr auch Milch und nicht selten Rindfleisch zu Gebot. Die Zubereitung der Speisen ist im Allgemeinen sehr einfach und mit wenig Umständen verbunden. Das Fleisch oder die Fische werden gewöhnlich in Wasser ohne alle Zuthaten gekocht.

Die Beeren, Kräuter und Wurzeln gelten nur als untergeordnete Gegenstände des häuslichen Bedarfs und dienen mehr zur Würze oder Näscherei als zur eigentlichen Speise. Ueberhaupt sind die Bewohner dieser Gegend mäßig und nicht wählerisch in ihrer Diät. Die ungeheuren Züge Gänse und Enten gewähren alljährlich eine reichliche Nahrungsquelle, allein sie werden nur von den Russen geschossen*), welche

*) Ist auf Kamtschatka durchaus nicht wahr und daher für die in Rede stehende Gegend nicht wahrscheinlich. E.

auch ausschließlich, und zwar ebenfalls in geringe Anlegung von Küchengärten begonnen haben, in Kartoffeln, Rüben, Rettiche und Kohl pflanzen.

Da die Stammbewohner des Landes nicht Allem Gebrauch machen, was ihnen die Natur setzt, so empfinden sie noch weniger das Bedürfnis Lebensmitteln zu versorgen, die ihnen von auswärtigen Ländern kommen. Das Mehl und die Grütze, welche die Regierung sendet, werden nur von den dortigen Beamten oder in der Stadt selbst abgesetzt; im Kreise kaufen sie nur dann, wenn die Jagd nach Seethieren oder Fischfang nicht geeglückt sind. In solchen Fällen rettet das Mehl den Stand-Korjaken ihre gewöhnlichen Nahrungsmittel und rettet sie vor Hungersnoth. Das von den Kaufleuten eingeführte, aus Weizen- und Graupenbackene Brod (suchari) ist indessen der Quantität nach unbedeutend; ihre gangbarsten Handelsartikel bestanden in der Stadt aus Thee und kurzen Waaren, auf dem Lande aus Eisen- und Kupferwaaren. Die Nationalspeisen der Einwohner sagen ihrer physischen Constitution in der That zu, daß ihnen das Mehl nur auf kurze Zeit genügt. Der Fische, des Fetts und des Rennthierfleisches essen sie das russische Brod zwar gern, aber nur ein oder zwei Tage; nachher wird es ihnen zuwider, verursacht ihnen sogar Magenbeschwerden. — Nicht schätzen sie die Produkte, mit welchen sie die Russen beschenkt hat, und sie haben auch zu Ehren derselben Feste veranstaltet, wie in anderen Ländern zu Ackerbaufesten.

Bevölkerung.

Die Ureinwohner oder zum wenigsten die ersten Völker, welche die Russen innerhalb der Gränzen des Korjakenkreises antrafen, sind die Tungusen oder Lan Korjaken und die Tschuktschen. Die Tungusen hauptsächlich den Ochotsker Kreis, wo sie sich

sige und wandernde theilen; im Kreise Gijiginsk befindet sich **nur** ein kleiner Theil derselben und zwar ausschliesslich **Nomaden**. Die Korjaken sind die Hauptbewohner des Kreises **Gijiginsk** und theilen sich gleichfalls in sesshafte und herumziehende. Die Tschuktschen, ein reines Nomadenvolk, hausen **am** nordöstlichen Ende des Kreises. Im Vergleich mit diesen **Stämmen** können die Russen nur als Fremdlinge betrachtet **werden**, die sich erst vor Kurzem im Lande angesiedelt **haben**.

Ueber den Ursprung der Tungusen, Korjaken und Tschuktschen ist nichts Authentisches bekannt. In den Traditionen dieser Völker findet man darüber auch nicht die leiseste **An-**
deutung. — Nach ihrer äusseren Gestalt und Gesichtsbildung zu urtheilen, kommen die Tungusen dem Mongolen-Stamm **am** nächsten: sie haben glattes, hartes und dünnes Haar, **kleine**, schräg nach innen geschlitzte Augen, vorragende Backenknöchel, vertikale Augenwimpern(!) und eine gelbe Haut. Bei den Tschuktschen und Korjaken findet man einen sphärischen Kopf, eine breite, an der Wurzel eingedrückte Nase, eine breite, aber platte Stirn und hervorragende Backenknöchel, wie bei den Mongolen; die Hautfarbe hält die Mitte zwischen gelb und kupferbraun, die Haare sind dicht, hart und straff, die Lippen dick, die Augenwimpern krumm und dünn, die Augenbrauen nach innen gebogen — Eigenschaften, welche den amerikanischen Typus charakterisiren.

Die Wohnplätze der ansässigen und nomadischen Bevölkerung sind über den ganzen Kreis zerstreut: die der ersteren an der Seeküste und die Lagerplätze der Rennthier-Tungusen und Korjaken an den Flüssen, von ihren Quellen bis zur Mündung.

Von Ochotsk aus ist Towatoma die erste zum Kreise Gijiginsk gehörige feste Niederlassung. Sie wurde von invaliden Soldaten aus der früher in Gijiga garnisirenden Militair-Compagnie angelegt, von welchen fünf Familien die ganze Einwohnerschaft Towatoma's bilden. Sie liegt an der Mündung des Flusses Towatoma, 250 Werst von Gijiga. Es ist

dies der einzige, von Russen bewohnte Ort; alle Korjakendörfer. Die erste korjakische Niederlassung ist ein Sommerlager (ljetowje) am Flusse Najachan, ein Winterlager (simowje) an der Großen Garmanda, von einander, besteht, liegt auf der Route von C Gijiga, 150 Werst von Towatoma und 100 von ist von getauften Korjaken bewohnt.

Andere Ortschaften auf der Straße von Gijiga tschatka, an der Küste des östlichen Oceans und von der Straße, an der Penjina-Bai, sind folgend

Paren, am Flusse gleichen Namens, bildet ein Sommerlager einiger Korjaken, die im Sommer nach der Ortschaft Kuel übersiedeln. Für andere dient Pare zum Winter- als zum Sommerlager, eben so wird von den einen nur als Sommer-, von den anderen zum Winterlager benutzt wird. — Die Bewohner sind Korjaken. Paren liegt auf der Route von Gijiga tschatka, etwas entfernt vom Meere und 200 Werst von Gijiga; Kuel aber sieben Werst von Paren, am Bache am Meeresufer.

Mikino am Flusse Mikina, dicht an der Penjina, einer Entfernung von 60 Werst von Paren.

Schestakowo am Bache gleichen Namens, ebenfalls an der Penjina-Bai, 30 Werst von Mikino.

Jagatschi, Tarnotschik und Lywaty liegen auf der geraden Straße, indem diese sich von Schelab links über den Bergrücken nach Kamennoje zieht, wird die Post, von den Korjaken mitunter auch durch diese Ortschaften geführt. Ihre respective Entfernung von Schelab beträgt 20 Werst. Sie sind an gleichnamigen Bächen, die in die Penjina-Bai fließen, und, wie alle Ansiedlungen, von ungetauften Korjaken bewohnt.

Kamennoje befindet sich auf einem Felsen (woher der Name) am Ausflusse der Penjina in die Bai. Der Ort ist ziemlich bevölkert und durch die Rohheit seiner Einwohner bekannt. Seine Entfernung von Gijiga beträgt 400 Werst.

Jenseits des Dörfchens Talowka, an der Penjina-Bai, zur Rechten der Strasse nach Kamtschatka, liegen Warchalamowska und Mimetschi, wovon jedes nur aus zwei Jurten besteht.

Längs der Küste des östlichen Oceans, im Nord-Osten von Kamtschatka; findet man die Ortschaften Pochatscha, Apuka, Kawatscha, Atajoly und Katyrka, an gleichnamigen Flüssen, in einer Entfernung von 1000 Werst von Gijiga.

Seitwärts von Paren, beim Taigonosakji-Cap, liegt Uitkana, an der Penjina-Bai, ungefähr 200 Werst von Gijiga.

Außer diesen Niederlassungen trifft man noch im Kreise Gijiginsk, tausend Werst nordöstlich von der Stadt Gijiga, bei der Mündung des Flusses Main in den Anadyr, 700 Werst von dem Ausfluß des letzteren, auf die Ust-Mainskaja Artel', die von der Wittwe des Kaufmanns Baranow unterhalten wird *). Sie besteht meistens aus Bürgern von Gijiga, die also hier nicht ihren festen Wohnsitz haben, sondern nur gegen einen bestimmten Lohn sich zu einem zeitweiligen Aufenthalt verpflichten. Ihnen haben sich einige von der Kolyma eingewanderte jukagirische Familien angeschlossen. — Auch ist hier eine Kapelle (tschasownja) erbaut, bei welcher ein Missionair angestellt ist, der sich mit der Bekehrung der Tschuktschen zur christlichen Religion abgiebt.

Der Mittelpunkt von allen diesen Ansiedlungen ist in administrativer Beziehung die Stadt Gijiga, am Flusse gleichen Namens, 25 Werst von dessen Mündung in die Bai von Gijiga, auf tundrigem, nassen Boden gelegen. Die Bewohner sind Russen, von denen der grössere Theil aus dienstthuenden Kosaken, der kleinere aus Bürgern besteht. Die Civil-Verwaltung ist einem Landrichter, (Semskoi Isprawnik) übertragen; die Kosaken werden von einem Hauptmann (Sotnik) befehligt. In Gijiga befindet sich der Kreisarzt mit einem

*) Vergl. dieses Archiv Bd. III. S. 462 und Bd. XIV. S. 207.

Gehülfen und der Apotheker, so wie bei der K ein Oberpriester (Protojeréi), nebst Priester und Mönchsenschaft. Von Ochotsk ist die Stadt 1775 W.

Die Hauptwohnplätze der herumstreifenden Tungusen zu bestimmen, ist schwer, namentlich zurzeit. Die Hoffnung auf gute Jagd, die Nahrung und Futter für die Rennthiere zu suchen, und eben an einem wandernden Leben sind Ursache, daß sie von einem Ort zum andern übersiedeln, und man häufige Lagerstätten anführen, wo Korjaken oder Koryaken einige Tage aufhalten. Bei alledem bleiben sie fast immer im Umkreis eines bestimmten Flusses, und sie auch ihre Wanderungen ausdehnen, dienen die Flüsse stets zum Mittelpunkt oder Rendezvous. Die Winterlager werden in der Richtung nach den Mündungen der Flüsse aufgeschlagen, um den Fischfang erfolgreich machen zu können. Auf der zur Sommerwohnung erwählten Stelle bleibt der Korjak bis zum ersten Winterwege. Hierdurch ist er durch die Nothwendigkeit gezwungen, zu dem Ort, den man wissen muß, daß die Korjaken auf ihren Rennthieren in ganz anderer Weise gebrauchen: letztere reiten auf den Rennthieren, die sie mit ihren Habseligkeiten beladen, während erstere stehen und spannen und daher im Sommer auf den Sommerlagern bleiben müssen. Die Winterlager schlägt man an den Ufern der Flüsse auf. Die bekanntesten dieser Stämme sind:

Omolon, der Mittelpunkt, von wo aus sie nach den Flüssen Gijiga, Tschornaja und Garn gehen. Die Zahl der hier nomadisirenden Korjaken ist sehr bedeutend.

Aklan. Es giebt hier nur drei oder vier Stämme, deren Bewohner sich jedoch durch ihren Gebrauch der Rennthiere auszeichnen.

Talowka, jenseits der Penjina. Die Zahl der findlichen Jurten beläuft sich auf acht.

Der Bach Palzewa, der in die Penjina fällt. Im Winter, zur Zeit des Tschuktschen-Jahrmarkts, giebt es hier ein Lager der Korjaken, die des Sommers an den Flüssen Apuka und Pachatscha umherstreifen.

An dem unteren Lauf desselben Baches, in einer Entfernung von dreißig Werst, findet sich ein Tschuktschen-Lager wo die sogenannten Bjelomorzy*) und Tummenzy sich aufhalten; hier lagern auch die Ommatower Korjaken, in Gemeinschaft mit den Tummenzen, mit welchen sie meist durch die Bande der Verwandtschaft verknüpft sind. Zum Sommer begeben sich die Tummenzen und Ommatowzen nach der Mündung des Anadyr, wo ihr Haupt-Rendezvous, Wojegi, in der Nähe des östlichen Oceans gelegen ist. Die Bjelomorzen ziehen weiter nach Nord-Osten, um ihren Handel mit den jenseits der Behrings-Straße lebenden Insel-Tschuktschen zu betreiben.

Jaropolskji-Dol (Thal von Jaropol), zwischen der Penjina und Palzewa. Hier wohnen die sogenannten Penjinischen Korjaken, in neun Jurten.

Noch giebt es zehn Jurten Taigonosker Korjaken, die am Cap Taigonos, zwischen den Meerbusen von Penjina und Gijiga hausen. Heutzutage ist dies ein äußerst armes Völkchen, und die Ursache seiner Verarmung, wie sie an Ort und Stelle erzählt wird, ist merkwürdig genug. Die Wahrsager hatten verkündet, daß Kuikenjach, die Gottheit der Korjaken, binnen Kurzem auf der Erde erscheinen und sie mit ungeheuren Heerden goldhörniger Rennthiere beschenken würde. Auf Grund dieser Erwartungen soll das Völkchen seine gesamten Heerden geschlachtet haben. Die Hoffnung auf das Erscheinen Kuikenjach's war zu einer Zeit unter den Korjaken und Tschuktschen bis zu solchem Grade verbreitet, daß sogar die Stand-Korjaken, die für besonnener gelten, unbedingt daran glaubten und viele von ihnen ihre Beschäftigun-

*) Von Bjeloje More, Weißes Meer.

gen verließen, die Jagd aufgaben und nicht einmal vorräthe anlegten.

Die Tungusen haben ihre Winterlager am Omo der Penjina, dem Anadyr und bis Oljutorsk und Tigil, Gränzen von Kamtschatka. Des Sommers sammelt der größte Theil von ihnen zum Fischfang um Gijiga und in den Ortschaften Garmandinsk, Towatomsk und Tumansk. Entrichten sie auch ihren Jasak und versorgen sich mit den Küstenbewohnern mit Nerpenfett, Häuten und Riem. Im Kreise Gijiginsk giebt es vier Tungusen-Geschlechter: Ujaganische und zwei Dolganische. Das zahlreichste ist das erste Ujaganische, dafür aber auch das ärmste am wenigsten mit Rennthieren versehene (maloolenist).

Die Bevölkerung des Kreises Gijiginsk kann, gleich den Wohnplätzen derselben, nur annäherungsweise angegeben werden. Die alljährlich gesammelten statistischen Tabellen enthalten nur die Zahl der jakakpflichtigen Personen; man hierzu noch die schon vom Jasak Befreiten, die aber noch nicht unterworfenen jungen Leute (podrostki), nämlich die Weiber und Kinder, so muß sich die allgemeine Volkszahl natürlich sehr vergrößern — aber um wie viel eben nicht zu bestimmen, da die positiven Data fehlen. Ueber die Tschuktschen, welche den Jasak nicht bezahlen, hat man vollends keine zuverlässigen Nachrichten. Was sagt, sind daher die hier mitgetheilten Zahlen nur approximativ und beruhen theils auf den persönlichen Untersuchungen des Verfassers, theils auf den Angaben von Pawlow, welche die Ansiedlungen und Lagerstellen der Nomadenstämme mehrere Mal im Jahre besuchen.

Die Stadt Gijiga hat an Kosaken, Bürgern, Kaufleuten, Beamten und Geistlichen mit ihren Weibern und Kindern eine Bevölkerung von 500 Köpfen. Die Ortschaft Towatomsk zählt 30, Garmanda gegen 80, Paren und Kul zusammen 300 Einwohner. Lywaty wozu Mikino, Schestakow, Tarnotschik als Nebendörfer (priselki) oder Sommerlager gehören, enthält 200, Kamennoje mit Talowka, Warchala

und Mimetschi etwa 400 Seelen. Apuka und die übrigen Ansiedlungen am Meere von Kamtschatka haben zusammen nicht über 100 Bewohner; Uitkana zählt ungefähr 70.

Die wandernden Korjaken vertheilen sich in folgender Weise: auf das Gebiet des Omolon kommen etwa 50 Seelen, auf das des Aklan 70, auf die Talowka 150, auf das Lager an der Apuka 60; die Ommatower Korjaken sind 150 Köpfe stark; 60 von diesem Stamme leben im Thal von Jaropol und 150 am Cap Taigonos. Die Zahl der Tungusen wird im ganzen Kreise auf 500 geschätzt; die der Bjelomorischen und Tummenischen Tschuktschen mag sich auf 200 belaufen.

Im Ganzen würde also die Bevölkerung des Landes Gijiga auf kaum 3000 Menschen anzuschlagen sein.

Sitten und Charakter der Korjaken und Tschuktschen.

Die Korjaken und Tschuktschen sind in der Sprache, dem Glauben, der äusseren Gestalt und der Lebensweise verwandte Stämme. Beide sind ein gesunder, kräftiger Menschenschlag, zur Ertragung der grössten Beschwerden fähig; von mittlerem Wuchs, starkem Knochenbau, mit breiter Brust und Schultern, dickem und kurzem Hals. Was ihre geistigen Eigenschaften betrifft, so muß man sagen, daß sie sich nicht durch eine schnelle Auffassungsgabe auszeichnen. Sie haben ein langsames und nicht tiefes Urtheil, aber bedeutende Festigkeit des Willens. Von Charakter sind sie im Allgemeinen roh, jähzornig, stolz und prahlerisch, anderseits aber wahrheitsliebend, zuverlässig, arbeitsam und gastfrei. Von Ausschweifungen hört man bei ihnen viel weniger, als bei den Tungusen, wenn man von ihrer Leidenschaft für spirituöse Getränke absieht; denn der Branntwein geht dem Korjaken über Alles und macht ihn zu Allem fähig. Diese Schilderung

paßt vorzugsweise auf die Rennthier-Korjaken; jaken und die Tschuktschen sind lange nicht so Russen zu überlisten oder zu bestehlen halten Geniestreich und machen es sich durchaus nicht. Für Brantwein sind sie gleichfalls bereit zugeben, und wenn sie ihn nicht bezahlen können sie ihn vorkommenden Falls umsonst, mit Gewalt. Wie die Korjaken sind auch die Tschuktschen voll gegen alte Leute, deren Gebote sie ohne Folgen.

Obwohl im Umgang mit den Russen vorsichtig geschlossen, sind sie doch leichtgläubig und können Schwerfälligkeit und Beschränktheit der Ideen zu Allem bewogen werden, was ihren Wünschen zu scheint und ihren Sinnen schmeichelt. Mit ihnen sind ächte Naturkinder, die sich leicht zum Guten und Bösen lenken lassen.

Die Korjaken und Tschuktschen sind insgesamt doch erkennen sie einen einzigen Gott, Kuikenj sie um Erfolg in der Jagd und im Fischfang bitten sie alles Glück im Leben erwarten und dem sich bringen. Den bösen Geistern, die nach ihrer Ansicht in Flüssen und Bergen hausen, wird hauptsächlich huldigt, um den Schaden abzuwenden, den sie zufügen könnten.

Für die Opfer sind weder besondere Ceremonien eine bestimmte Zeit vorgeschrieben; wenn es schlachtet der Rennthier-Korjake ein Rennthier und der Korjake einen Hund: letzterer wird ganz auf einsteckt, mit der Schnauze gegen Osten, von dem aber nur der Kopf und ein Theil der Zunge. Der auserkorenen Hund verkauft der Korjake um und eben so bietet er Alles auf, um ein Thier zu nach seiner Meinung ein wohlgefälliges Opfer abzugeben. Dem hierzu bestimmten Hunde durchsticht er auch alle beide, und behängt sie mit Ringen.

und Flüssen, in welchen die bösen Geister sich aufhalten, werden nur dann Opfer dargebracht, wenn man auf der Reise an ihnen vorbeikommt. Das Götzenbild hat in den Balaganen eine eigene Stelle und wird ihm für die Winterzeit eine tüchtige Portion Jukola vorgelegt.

Feiertage werden von den Rennthier-Korjaken nicht beobachtet; die sesshaften haben einmal im Jahr ein großes Fest, das im Herbst stattfindet und „Geleite des Wallfisches“ genannt wird. Die Feierlichkeit besteht darin, daß man den Götzen in die Jurte hereinträgt und einen Gesang um ihn anstimmt, in welchem man ihm für die glückliche Jagd dankt und ihn bittet, auch künftiges Jahr seine Hülfe nicht zu entziehen. In dieser Zeit an der Jurte vorbeizugehen, wird für ein Sacrilegium gehalten, und wer solches wagt, den bestraft die Gottheit mit augenblicklichem Tode. — Nach beendetem Gebet und Opferung einiger Hunde versammelt man sich zu einem Schmause und bewirtheet sich mehrere Tage hindurch gegenseitig, indem man den Gästen das Beste vorsetzt, was nur im Hause ist, und dabei von jedem Gericht etwas ins Feuer wirft.

Ein weniger solennes Fest ist bei den Stand-Korjaken die „Bewillkommung des Wallfisches“, im Frühjahr. Die dabei beobachteten Ceremonien sind ähnlicher Art, mit den Hunden geht man aber noch verschwenderischer um. Außerdem finden bei gewissen Fällen einige besondere Gebräuche statt: wenn z. B. Jemand einen Wolf oder einen Bären erlegt hat, so zieht man ihm die Haut ab, staffirt einen aus der Familie damit heraus und beginnt um ihn herum zu singen: nicht sie hätten ihn erschlagen, sondern Andere; namentlich wird die Schuld gern den Russen aufgebürdet, um die Strafe von sich selbst abzuwenden. Einem getödteten Fuchs wird gleichfalls die Haut abgezogen, der Körper in Gras eingewickelt und ihm gesagt, daß er zu seinen Cameraden zurückgehen, ihnen erzählen möge, wo er zu Gaste gewesen, wie gut man ihn aufgenommen und bewirtheet und ihm statt seiner alten Kuchljanka eine neue geschenkt habe, und daß er ihnen Allen rathe,

sich in derselben Weise tractiren und ihre Ku^{ten} tauschen zu lassen.

Oeffentliche Belustigungen werden bei Hoc einer glücklichen Jagd u. s. w. veranstaltet. Sie einem Schmause und schliessen mit Gesang, Ta Bei solchen Gelegenheiten versorgt man sich Möglichkeit mit Branntwein oder Fliegenschw Wirkungen sich bald fühlbar machen. Am Ge den Tänzen nimmt das weibliche Geschlecht gendsten Antheil.

Der gewöhnlichste Tanz, den die Russen B geht folgendermassen von statten: zwei Frauen in der Jurte, eine der anderen gegenüber, nied nen die Schultern zu bewegen, die Augen zu v die Arme hin und her zu schwenken, indem si leiser Stimme dazu singen; allmählig werden ihre heftiger, der Gesang immer lauter und lauter, u so lange damit fort, bis sie erschöpft hinfallen. hat etwas Wildes, Phantastisches an sich, das je muth nicht ganz entbehrt.

Eine andere Art von Tanz besteht darin Männer und Weiber einen Kreis bilden und langs machen, indem sie die Füße nach dem Tact au bei ruft einer nach dem anderen gewisse Worte die letzten durch die eine Hälfte der Tanzender chen werden, während die zweite Hälfte die erste So unterhält man sich nicht selten zwölf Stund Abend bis zum Morgen.

Bei einem dritten Tanze stellt jeder Theiln allein hin, klopft in die Hände, schlägt die Ar Kopf zusammen und macht alle erdenkliche worauf er sich endlich im Kreise zu drehen beg

Eine vierte Tanzart ist endlich folgende: setzen sich im Kreise nebeneinander, verdrehen und ahmen die Stimmen von Thieren und Vögeln

nach, daß man bei jeder drei verschiedene Töne auf einmal zu hören glaubt.

Die Lieder der Korjaken beziehen sich auf Gegenstände, die ihnen entweder lächerlich oder unverständlich scheinen. Musikalische Instrumente besitzen sie nicht. Die alten Leute spielen Dame und Karten, und zwar mit großer Geschicklichkeit und unermüdlichem Eifer.

Die Korjaken haben viel mimisches Talent, und sobald Jemand in seinem Gang, seiner Sprache oder in seinem übrigen Wesen etwas Auffallendes darbietet, wissen sie es meisterhaft nachzuahmen. Zu diesem Zwecke wird auch oft eine Puppe verfertigt, in welcher sie alle Manieren und Eigenheiten des Verspotteten darzustellen suchen, und man muß gestehen, daß ihnen dies auf eine täuschende Weise gelingt.

Jeder Korjake hat unter den Russen, wie unter den Seinigen, einen Freund, dem er immer das schönste Geschenk zukommen läßt, welches seine Mittel nur erlauben. Dagegen ist der Freund, wenn er ihn besucht, auch verbunden, ihm Alles zu geben, um welches er ihn bittet. Eine solche Freundschaft ist für den Korjaken nicht immer vortheilhaft.

Will ein Korjake sich verheirathen, so muß er seine Braut durch Arbeit verdienen; er geht nämlich zum Vater der Auserwählten und arbeitet für ihn so lange, bis dieser in die Heirath einwilligt. Mitunter dient ein Freier fünf bis zehn Jahre um seine Geliebte und muß am Ende ohne sie abziehen; solche Fälle sind nicht einmal selten. Hat der Vater seine Einwilligung gegeben, so muß der Bräutigam sich noch der Braut bemächtigen. Diese Ceremonie besteht darin, daß der Bräutigam seine Zukünftige erhascht und ihr das Mieder zerreißt. Hieran suchen ihn alle Weiber zu hindern, welche die Braut unaufhörlich bewachen und sie mit solcher Entschlossenheit vertheidigen, daß der Freierrmann sich oft mehrere Wochen lang abquälen muß, ohne ihrer habhaft zu werden, und zuweilen gar in dem Kampfe einen Arm- oder Beinbruch davonträgt, indem man ihn von dem Balagan oder einem anderen hohen Ort hinabstößt. Glückt ihm hingegen

sein Unternehmen, so macht die Braut es auger bekannt, und der Bräutigam hat alsdann das gende Nacht bei ihr zuzubringen. Am anderen er sie nach seiner Wohnung und bereitet ein Verwandten der jungen Frau, die mit Sack ihm einkehren und nachher ihrerseits das Ehe laden.

Gewöhnlich verheirathen sich Reiche mit Arme mit Armen. Im ausnahmsweisen Fall armer Mann eine reiche Braut heimführt, steht Rennthierheerden seiner Frau so lange kein Re Kinder mit ihr erzeugt; sind erst Kinder geb er unbestrittener Herr des ganzen Vermögens.

Es ist verboten, die Mutter, Tochter Schwester zu heirathen; doch können Stiefsöhmütter, Stiefväter ihre Stieftöchter und Vettern Frau nehmen. Wenn der ältere Bruder stirbt, jüngere sich ohne weitere Ceremonie neben der erklärt sie für die Seinige. Mit eben so wenig sind die Scheidungen verbunden: sobald ein Ehe vertragen kann, trennt es sich ganz einfach, und Frau können nach Belieben eine neue Ehe e Korjake hat in der Regel zwei Frauen, die er an verschiedenen Orten hält und mit denen er abwechselnd

Die Entbindungen der Korjakinnen gehen großer Leichtigkeit vor sich, und die Frauen telbar nach der Niederkunft ihre gewöhnlichen gen fort, ohne davon den mindesten Schaden Die Kinder werden höchst einfach erzogen; sie bis drei Jahre an der Brust, erhalten aber im auch Jukola und Fischrogen. — Obgleich die Kinder lieben, so gewöhnen sie sie doch schon auf zur Arbeit; sie lassen sie Holz und Wasse Heerden weiden u. s. w.

Die Körper der Todten werden verbrannt man den Verstorbenen ein neues, ganz weißes

führt dann zwei in einen Schlitten gespannte Rennthiere zu ihm, nachdem man den Fußboden mit Balken belegt hat. Geht der Schlitten über die Balken ohne zu knarren, so ist das ein Zeichen, daß die Rennthiere dem Todten gefallen; im entgegengesetzten Fall wechselt man die Rennthiere so lange, bis sich die richtigen finden, d. h. bis der Schlitten ohne Geknarr über die Balken geht. Mit dem Todten werden auch alle von ihm gebrauchten Sachen verbrannt. Die Rennthiere, welche der Leiche zum Vorspann dienten, werden geschlachtet und unter das Volk vertheilt.

Einmal im Jahr findet die Todtenfeier statt. Hierzu nimmt man zwei Rennthiere und einige, für solche Gelegenheiten bereit gehaltene Rennthierhörner; auf der Brandstätte angekommen, werden die Thiere geschlachtet, das Fleisch vertheilt und die Hörner ringsum in die Erde gesteckt. Auf der Rückkehr nach Hause muß man zwischen zwei Pfählen hindurchgehen, und außerdem versetzt der Schaman Jedem einen Streich mit einer Gerte als Reinigung. Statt der Rennthiere opfern die Stand-Korjaken Hunde.

Fortschritte in der Cultur sind unter diesem Volke nicht bemerkbar. Sogar die Eintheilung der Zeit in Jahre und Monate ist den Korjaken unbekannt; sie unterscheiden nur die vier natürlichen Jahreszeiten: Sommer, Herbst, Winter und Frühling. Von Winden kennen sie vier: Nord, Ost, West und Süd. Ihr Alter berechnen sie nicht; die Entfernung von einem Orte zum anderen wird nach den Tagen der Reise bestimmt. Obwohl allen Neuerungen feind, haben sie doch von den Russen, außer dem Tabackrauchen und Branntweintrinken, auch den Gebrauch von eisernen und kupfernen Sachen gelernt, die sie jetzt sogar selbst zu verfertigen wissen. Die von den Parenischen Korjaken gearbeiteten Messer und Lanzen sind vortrefflich und fast elegant zu nennen.

Ueber die Nationaltracht der Korjaken ist zu bemerken, daß sie ihre Kuchljanken aus den Häuten junger Rennthiere (pyjik) bereiten, mit dem Haar nach aussen, welches sie gern von verschiedenen Farben, am liebsten bunt oder weiß, neh-

men. Der Schoofs, der Kragen und die Aermel sind mit Schnüren und Frangen besetzt, die man aus gerbthierfellen (rowdugi) verfertigt und mit buntem Nerpenleder mennäht. An eine solche Schnur wird von oben ein enges weißes, rothes und schwarzes Nerpenleder (mandar) befestigt. Die Kuchljanken sind einfache oder doppelte; letztere werden in zwei Gewande ähnlicher Art, mit den Haaren gefüllt. — Die Gagagli der Korjaken sind von Rennthierhaut, die den Kamlejen der Koriaken entsprechen, gleich welchen sie mit einem Sack über den Kopf gezogen wird. An den Mundlöchern sind Hundepfoten angenäht, mit welchen man sich das Gesicht bedeckt. Der Schoofs, die Aermel und die Beine sind mit Hundehaar besetzt und der Rücken ist mit Nerpenleder-Schnüren verziert.

Die Tschuktschen gleichen in Allem den Korjaken, oder wenigstens ist der Unterschied zwischen ihnen kein scharf begränzter, es sei denn in der Aussprache, die bei den Tschuktschen weicher, bei den Korjaken härter erscheint. Die Korjaken sagen von den Tschuktschen, daß letztere in der Aussprache die Worte zu leicht (molodja!).

Charakter und Sitten der Tungusen

Die Tungusen sind ein flinkes, munteres Volk. Ihre Wohnungen eben so wenig kennt, wie die Korjaken; nicht mehr als zwei oder drei Nächte auf einer Stelle, schweifen unaufhörlich von Ort zu Ort. Sie halten es für das höchste Glück, unter offener Luft zu leben und freie Luft zu athmen.

Sowohl im Körperbau als in ihren geistigen Eigenschaften weichen die Tungusen von den Korjaken wenig ab. Sie zeichnen sich durch ein sanguinisches Temperament, welches dem ganzen Volke eigen ist. Die Haut

den Tungusen rosenroth (?), der Körper mäfsig voll, das Muskelgewebe fest und elastisch, die Brust breit, die Symmetrie aller Körpertheile bemerkenswerth, die Physiognomie offen. Alle Bewegungen gehen bei ihnen rasch und kräftig von staten; ihre Empfänglichkeit ist grofs, aber die Eindrücke verlieren sich schnell. Bei ungewöhnlich scharfer Auffassungsgabe zeigen sie eine gewisse Oberflächlichkeit des Urtheils und eine Unbeständigkeit des Willens. Ueberhaupt sind die Tungusen ein fröhliches, sorgloses, leichtsinniges, leichtgläubiges, freundliches, gutmüthiges, gastfreies, wahrheitsliebendes Völkchen, und nehmen fremdes Gut fast sorgsamer in Acht als das Eigene.

Die Tungusen des Kreises Gijiginsk bekennen sich insgesamt zum orthodoxen (griechisch-katholischen) Glauben und sind überaus fromme und eifrige Christen*). Alle von der Kirche vorgeschriebenen Gebräuche achten sie hoch und befolgen sie mit grofser Andacht, sobald sich ihnen eine Gelegenheit darbietet. Viele von ihnen wissen besser als mancher Russe, in welchen Monat und auf welchen Tag die vornehmsten Religionsfeste fallen, die sie mit gebührender Feierlichkeit begehen. Dagegen haben sie ihre eigenen Feste vergessen und von allen ihren Lieblingsspielen und Tänzen nur ein einziges beibehalten. Es besteht darin, dafs die jungen Burschen und Mädchen einen Kreis bilden, einer dem anderen die Hand auf die Schulter legt und sich bald auf dem einen, bald auf dem anderen Fusse balancirt, während er sich rechts und links verneigt und das Wort Chaaddi singend wiederholt. Der anfangs leise Ton wird immer lauter und lauter, die Bewegungen werden immer lebhafter und ausdrucksvoller, bis den Tanzenden die Kräfte versagen. Diese Belustigung findet des Abends, nach vollendeter Arbeit, statt und dauert in der Regel bis zum Morgen.

Die Tungusen kaufen ihre Weiber gegen eine bestimmte Anzahl Rennthiere. Der Preis ist verschieden und hängt von

*) Dies muss entweder erst in den letzten Jahren geschehen sein oder nur von den russificirten Individuen in der Nähe der Stadt gelten. E.

dem Wohlstande des Bräutigams und der von Braut ab. Die Tochter eines reichen Vaters wird und kann sich folglich nur standesgemäfs, d. h. so Rennthierreichen Mann, verheirathen. Einige der Hochzeit begiebt sich der Neuvermählte zu seinem gervater und erhält von ihm als Geschenk ein für die Frau gezahlten Rennthiere, zuweilen auch mitunter trifft es sich jedoch, daß er nichts als einige unbedeutende Kleinigkeiten, und Manche solche Weise vollständig zu Grunde gerichtet. Nie in seine eigene Familie, sondern immer in eine andere und die Bande der Verwandtschaft werden sie

Die Weiber sind nicht sehr fruchtbar, was aus Umstände hervorgeht, daß die Zahl dieses Volks Jahr zu Jahr verringert. Indessen gehen die Geburten immer glücklich von statten; am Tage nach der Geburt wenn diese sich auch im Winter ereignet, kann sich die Mutter wieder auf das Rennthier setzen und ohne Mühe die von dem Nomadenleben unzertrennlichen Arbeiten ertragen. Daher sind auch die Kinder stark und können schon vor einem Jahre laufen.

Die Tungusen sind für alles Russische in sich eingenommen und suchen es in jeder Weise nachzuahmen. Viele von ihnen sprechen Russisch, und noch andere verstehen es, ohne es sprechen zu können. Trotz ihrer verschiedenen Lebensart und der Unbequemlichkeiten dadurch auf ihren Wanderzügen erwächst, tragen sie doch danach, sich den russischen Sitten anzupassen, was ihnen durchaus nicht taugen. In Folge dieser Annäherung an die Russen, so wie der Annahme ihrer Religion, haben die Ideen der Tungusen in mancher Hinsicht eine Entwicklung erhalten, als die der Korjaken. — Jeder weiß, wie viele Monate im Jahre sind, aus wie viele der Monat besteht, und beobachtet die Feiertage, hat einen Begriff von der Vergeltung für gute und böse Thaten in einem künftigen Leben und ist bestrebt, sich von den Gesetzen zu halten; auch hegt er große Ehrfurcht vor dem

Zaren, erhebt sich im Gespräch bei Nennung desselben und zieht achtungsvoll die Mütze. — Er respectirt die Behörden und unterwirft sich willig allen Anordnungen, welche die Verbesserung seiner Lage bezwecken, obwohl man in dieser Beziehung noch wenig erreicht hat. Leider haben die Tungusen, neben manchem Guten, durch die Berührung mit den Russen sich auch viele üble Gewohnheiten angeeignet: die Liebe zum Thee, zu spirituellen Getränken, zu unnöthigem und ganz überflüssigem Luxus in der Kleidung, untergräbt ihren Wohlstand und ihre Gesundheit. Indem sich dieses Volk von seiner ursprünglichen einfachen Lebensweise entfernte, lernte es auch Krankheiten kennen, die ihm bisher fremd waren: hitzige Fieber, Entzündungen, hartnäckige Rheumatismen, Katarrhe und andere Gebrechen, und gesunde, kräftige Greise gehören jetzt unter ihm zu den Seltenheiten. Dabei bleiben die Tungusen keinesweges von den nationalen Krankheiten verschont, welche auch unter den Korjaken grassiren und von welchen Scorbut und Syphilis die meisten Verheerungen anrichten. Letztere ist übrigens gleichfalls ein durch die Kamtschadalen vermitteltes Geschenk der Russen.

Die russische Bevölkerung.

Die russischen Bewohner der Stadt Gijiga haben sich ihrerseits manche von den Eigenthümlichkeiten der Aborigener angeeignet, die ihnen durch die Localbedürfnisse des Landes vorgeschrieben worden — von der Kleidung anfangend, die dem hiesigen so strengen Klima vollkommen angemessen erscheint. Auch bei ihnen treten die Hunde zu den Winterreisen an die Stelle der Pferde, deren Fortkommen durch den tiefen Schnee, die Ungleichheit des Bodens und den Mangel an Futter verhindert wird. — Dagegen sind die Russen in ihrem häuslichen Leben der vaterländischen Sitte vollständig treu geblieben; der Bau ihrer Wohnungen, die Bereitungsart der Speisen, das Hausgeräth, die allerdings den Umständen nach modificirten Beschäftigungen: alles dieses

den gewöhnlichen russischen Typus an .
 gen-Abweichungen sind ganz unbedeutend
 ittel des Landes gestatten, findet man l
 mlichkeiten und, wenn man will, dieselben
 rigen Russland. Unter den Luxus-Artike
 die erste Stelle ein. Man ist fast mehr
 hee zu versorgen, als mit eigentlichen Na
 r eine Nebensache zu gelten scheinen. J
 wo möglich, täglich fünf- bis sechsmal T
 eh bis funfzehn Tassen und immer mit
 Vollust. Es giebt Leute, bei denen sich
 eit in ein so starkes Bedürfnis verwand
 ank werden, wenn ihnen der Thee feh
 , daß frische Zufuhr angekommen, genüg
 len, und eine tüchtige Portion des Elixir
 ter Frist wieder her. Nach eingezogenen
 en werden in Gijiga, welches eine Bev
 mehr als 500 Personen jedes Alters hat, j
 3 Pud Thee consumirt, wovon höchstens
 i Umkreise wohnenden Tungusen und K
 werden *).

uf jedes in der Stadt Gijiga lebende Individuum
 rchschnittlich im Laufe Eines Jahres 6 Pfund Th
 rigen Russland dieses Verhältniß nur 5 Loth un
 eliebenden England nicht mehr als 1,38 Pfund
 r nur 0,8 Loth) beträgt.

Eine bibliographische Seltenheit!

Wie das Journal de St. Pétersbourg berichtet, hat die dortige kaiserl. Bibliothek vor kurzem von Herrn Anatol Demidow ein Geschenk erhalten, welches für Kenner der russischen Geschichte sowohl als für Bibliophilen im Allgemeinen nicht geringes Interesse besitzt. Unter den die Zustände Russlands während der Epoche der falschen Demetrier schildernden zeitgenössischen Schriften, die jetzt außerordentlich selten geworden sind, befindet sich auch ein englisches Werkchen unter folgendem Titel: „The reporte of a bloudie and terrible massacre in the City of Mosco, with the fearfull and tragicall end of Demetrius the last Duke before him rainging at this present. At London printed by Val. Sims, for Samuel Macham, and Mathew Cooke, and are to be sold at their schop in Paul's Churchyard, at the signe of Tiger's head, 1607.“

Den Historikern und Bibliographen war diese Schrift bisher fast gänzlich unbekannt. Das einzige Exemplar derselben findet sich im British Museum. Der Buchhändler Asher in Berlin hatte im verflossenen Jahr (1853) den glücklichen Gedanken, eine typographische Nachbildung oder Facsimile von diesem Unicum anfertigen zu lassen. Es wurden hierzu gothische Lettern geschnitten, deren Gebrauch sich in England und Holland so lange erhalten hat, und der Text damit Zeile für Zeile nach dem Original nachgedruckt, und zwar auf Pa-

pier aus dem siebzehnten Jahrhundert. In solche eine genaue Copie der alten Schrift zu Stande um ihr den ganzen Werth der Seltenheit zu man nicht mehr als zehn Exemplare dersel. Eines von diesen, welches Herr Demidow mit einem prächtigen Pergament-Einband im C damaligen Zeit versehen hatte, ist nun der Petersthek verehrt worden.

Das erwähnte Schriftchen besteht aus viel in Octav, ohne Seitenzahl und ohne den Namens. Wer dieser gewesen, läßt sich jetzt ni Sicherheit bestimmen. Aus dem „Reporte“ se so viel hervor, daß er von einem holländische in Moskau geschrieben worden (cf. S. 15: „the ger, whereto we dutche merchants, and of all nations schould have runne into“). Die Perso das Schreiben gerichtet ist, stand, wie es schei mit Moskau in Verbindung und hatte einen de Bruder, dessen Namen aber nicht genannt wird Emperour and the Emprasse, having their crown heads, were set in a great hall, where first the then the Boyars, and in the end merchants, s other men of qualitie, entered in kissing the ne hand, and everie one offering of their presen whome, was also your brother, and I, but I w we had kept our mony in our purses, although hope to have obtayned some priviledges“ etc.) spricht der Briefsteller von einem Augsburger Klipp Heubar oder Heuber, den ihm seine Krak Cracovie) Handelsfreunde empfohlen hätten un Gunsten, so wie zu Gunsten anderer Kaufleute, in Moskau vorgefallenen Unruhen Verluste erli bei der Regierung verwendet habe (S. 19: „I

*) Oder vielleicht auch von einem deutschen. Dutel werden im Englischen oft verwechselt.

with the Emperours brother now raiging [wahrscheinlich dem Fürsten Dmitri Iwanowitsch Schuiskji, Bruder des Zaren Wasilji Schuiskji], by way of commending unto him the affaires of these honeste men"). Hiernach zu schliessen, möchte der Verfasser einer der Aeltesten der ausländischen Kaufmannschaft in Moskau gewesen sein. Aus anderen Angaben, die jedoch eben so dunkel sind wie alles Uebrige, geht hervor, daß er neben dem Hause Basmanow's, jenes unglücklichen Günstlings des ersten Pseudo-Demetrius („lord Peter Basmaneuf") wohnte, und daß er ein Mann von Bildung war, bezeugen mehrere, recht passend angebrachte Citate aus alten lateinischen Autoren. Die ganze Schrift hat den Charakter eines Privatbriefes und ist ohne alle Uebertreibung und Leidenschaft abgefaßt. Den russischen Alterthumsforschern wird sie einige neue Züge zur Kenntniss jener bewegten Zeit liefern.

Die Heilquellen Transbaikaliens

Nur der geognostische Charakter des Landes selbst der äußere Anblick vieler der Baikalklimate deutet auf einen Ueberfluß an Mineralen. Diese Anzeichen werden in vollem Maße durch die Entdeckung neuer Quellen bestätigt, namentlich Transbaikalien den größten Reichtum im Kreise Werchne-Udinsk verdienen, auf die bekannten Turkiner Quellen, die von Petersburg Aufmerksamkeit. Sie befinden sich auf der Postroute etwa 250 Werst von Werchne-Udinsk, fünf Werst von der Straße, fünf Werst von der Straße, fünf Werst von der Straße. Die Gegend stellt eine flache Ebene dar, unbedeutenden Anhöhen begrenzt.

Die Quellen fließen nicht beständig, sondern nur im März und auf nicht länger als zwei Wochen im Jahr. Sie fließen auch während des Sommers, sind aber schwächer. Wenn übrigens die Quelle auch im Sommer fließt, so wird doch ihre Spur durch eine Spalte bezeichnet. Ehe sie hervorbricht, beginnt sie mit einer merklichen Erschütterung zu heben. Nach einigen Tagen mit dumpfem Krachen bildet es eine Versenkung, aus welcher die im Gas geschwängerten Wasser zum Vorschein kommen.

Aus Dankbarkeit für die von ihm erprobte Heilkraft derselben hat der Taischa des burätischen Steppenraths von Chorinsk (Chorinskaja Stepnaja Duma) hier ein Haus mit vier Gemächern und einer Küche erbaut, welches den Reisenden zur Herberge dient. Von den Irkutsker Kaufleuten Trapesnikow ist gleichfalls ein kleines Haus errichtet worden, um von den Mitgliedern der Familie bei einer etwaigen Badereise benutzt zu werden; außerdem ist hier noch eine Isba, in der seit mehreren Jahren ein Kosak des Transbaikalischen Kosakenregiments mit seiner Familie wohnt, der die Functionen eines Wächters (karaulny) versieht. Nach Aussage desselben sprudeln die Pogrominer Quellen seit einiger Zeit weit schwächer hervor als früher. Er schreibt dies dem Umstande zu, daß die Badegäste einige von den Quellen aus Neugier und in der Absicht, ein großes Bassin zu bilden, aufgewühlt haben.

Der verstorbene Akademiker Hesse, der von 1826 bis 1828 als Arzt bei den Türkiner Mineralwassern angestellt war und die Pogrominer Quellen zu wiederholten Malen besuchte, nahm eine chemische Analyse derselben vor, aus der sich ergab, daß ein Pfund des hiesigen Sauerwassers, im Sommer geschöpft, wo es am schwächsten zu sein pflegt, folgende Bestandtheile in sich schließt:

Schwefelsaures Natron	.	12,81	Gran,
Salzsaures	0,99	-
Kohlensaure Magnesia	.	3,75	-
Kohlensauren Kalk	. .	5,52	-
Kohlensaures Gas	. . .	25,158	-
			<hr/>
			48,228 Gran.

Nach den Eigenschaften dieser Bestandtheile und den erfahrungsmässigen Wirkungen der Pogrominer Wasser zu schliessen, trägt der Gebrauch derselben dazu bei, die Ausdünstung zu befördern, den' Urin abzusondern, Verstopfungen zu beseitigen und die Schleimhäute zu stärken. Seit einiger Zeit wird das Wasser auch in Flaschen versendet, zu wel-

ist höchst beschwerlich, sogar für Reit
 es mehr als zwanzig auf dem Raum e
 am rechten Ufer des Flusses giebt, sp
 ein-Felsen (plitnjak) hervor. Die Te
 r ist vielleicht ein wenig höher als die
 h 45°, 5 R.; hierbei ist jedoch zu erinne
 : Beobachtung bei +15° Luft- und +6
 angestellt wurde. Uebrigens gleichen s
 incher und genießen desselben Rufs.
 die Vorsorge einer Privatperson eine
 je) mit Corridor und Badstube errichtet
 n fahrbarer Weg zu diesen Brunnen,
 ner großen Anzahl Patienten benutzt w
 ei den übrigen Mineralquellen des Bar
 ht einmal eine ordentliche Jurte zu finde
 n einfach unter freiem Himmel bivouaki
 nen verrichten um die Quellen ihre O
 iedene Lappen und selbst Seidenzeu

1.
 usser den heißen Wassern giebt es auch
 oft besitzen sollen; einige von ihnen we
 leren wäscht man sich, und noch ande
 n, wodurch man Augenübel zu curiren
 eint, zeichnet sich der größte Theil derse
 und Reinheit des Wassers aus; es find
 auch eisenhaltige, aber keine saueren Qu
 us noch nicht untersucht worden sind, s
 hat nichts Positives über sie berichten.
 ie Mineralwasser des Nertschinsker Kreis
 rquellen, deren Inhalt hauptsächlich aus
 uweilen auch aus Eisen und verschiede
 id schwefelsauren Verbindungen in ungl
 besteht, und in Schwefelquellen, zum
 e ebenfalls Kohlensäure, schwefelsauere un
 sia, Kalk und Eisen enthalten. Mit Au
 en, haben diese Quellen weder in Bezug

standtheile, noch auf die Temperatur und Wassermenge eine genaue Untersuchung erfahren; eben so wenig sind regelmässige Beobachtungen über ihre Wirkung angestellt worden, und die hier mitgetheilten oberflächlichen Notizen haben daher keinen anderen Zweck, als künftige Forscher auf die Localitäten aufmerksam zu machen.

Zu den Säuerlingen gehören:

1. Die Sjulsiner Quelle, 75 Werst nordwestlich von der Stadt Nertschinsk, den Fluß Nertscha entlang, und 15 Werst von dem Dorfe Sjulsi, das ihn der Namen gegeben hat. Sie wurde erst im Jahre 1836 bekannt, wo einige Bauern, welche nach dieser Gegend kamen, sie zufällig bemerkten und durch den ungewöhnlichen Geschmack und eigenthümlichen Geruch des Wassers überrascht wurden. — Die Sjulsiner Quelle liegt in einem schönen, von Bergen eingeschlossenen Thale, an dessen Ausgang sich ein kleiner, von großen Fragmenten Eisenstein durchfurchter und besäeter Erdstrich befindet. Die Wasser können in allen Jahreszeiten gebraucht werden, aber im Frühling und Herbste bringen sie wie die Eingeborenen behaupten, eine stärkere und heilsamere Wirkung hervor. Ihr Geschmack ist ziemlich angenehm und scharf, was von kohlensaurem Gas herrührt. Außerdem enthält das Wasser viel Eisen und theilweise Magnesia und Schwefel. Die Heilkraft dieser Quellen führt nicht nur die Bevölkerung der umliegenden Gegend, sondern auch von Nertschinsk aus Kranke herbei, und ein dortiger Bürger, der Kaufmann Jepifanzow, hat ein Häuschen bei den Quellen erbaut, welches zur Aufnahme einer kleinen Anzahl Patienten dient. Die übrigen Badegäste richten sich in einer Filzjurte oder einer Strohhütte ein, oder suchen allenfalls unter einem Baum oder Felsenvorsprung Schutz.

2. Die Borisowsche Quelle liegt 20 Werst nördlich von Nertschinsk, beim Dorfe Borisowka an dem Flusse Schilka. Sie wurde im Jahr 1834 entdeckt, und wäre ihr Wasser nicht so trübe, was sich doch wohl durch irgend ein Mittel besei-

tigen liefse, so würde sie wegen ihrer geringen Entfernung von der Stadt vermuthlich einen grossen Ruf erhalten. Jetzt wird sie nur im Vorbeigehen besucht.

3. Die Steinquelle (Kámenskji) entspringt aus einer Schlucht (poduschka) 35 Werst südwestlich und anderthalb Werst von dem Kirchdorf Andruschewsk. Die Quelle gehört zu den wenig bekannten, ist aber sehr merkwürdig: der Landstrich, auf dem sie entspringt, ist in hohem Grade fruchtbar und verhältnissmässig bevölkert; die Berge, welche ihn durchschneiden, enthalten Mineralien in sich, und vor nicht langer Zeit hat in der Nähe eine zweite Quelle entdeckt, deren Wasser von etwas adstringirendem Geschmack sind, und einen Kupfergehalt schliessen lässt.

4. Die Sawitiner Quelle liegt 70 Werst von Nertschinsk und 3 von dem Dorfe Sawitaja in der Entfernung, zwischen Bergen. Sie ist schon längst bekannt; mitunter verschwindet das Wasser, tritt aber dann wieder hervor und hat eine heilsame Wirkung.

5. Die Kutomarschen Quellen, 7 Werst von dem Kutomarskji Sawod, am Flusse Kutoma, liefern vortreffliches Mineralwasser, fast die einzigen in der Gegend (gornosawodskoje wjédomstwo), sind schon längst bekannt und hatten früher einen grossen Ruf. Für die einst sehr reichen Gäste war ein Badehaus errichtet worden, in dem hier zwei Quellen: das Wasser der einen ähnelt dem in der Wirkung dem Selterwasser, die andere ist stark mit Eisen und Schwefel versetzt. Das Bestehen verschiedener Quellen in der Entfernung einander bildet eine seltene Naturerscheinung.

6. Die Uljatujer Quelle, 120 Werst westlich von Nertschinsk, im Thale Ulan-Bulak, ist im Nordwesten von waldlosen Bergrücken eingeschlossen. In der Umgegend befinden sich drei Dörfer: Scharain

Ust-Uljatui, 18 Werst, und das ziemlich groſse Uljatui, 30 Werst entfernt. Die Eigenschaften der Uljatui-Quelle verleihen ihr den ersten Rang unter den Mineralwassern des russischen Dauriens und sie ist allgemein berühmt. Durch die Vorsorge des ehemaligen Kreishauptmanns von Nertschinsk, Bobylew, wurde hier ein Haus erbaut, wo eine Wache gehalten wird. Damals hatte man auch Wannen bei den Quellen angebracht, die aber nicht mehr existiren, und selbst das Haus ist dem Verfall nah. Unter den Bestandtheilen der hiesigen Wasser nimmt Magnesia die erste Stelle ein.

Im Thale des Ulan-Bulak befinden sich, auſser den Uljatujer Brunnen, noch zwei oder drei namenlose und wenig bekannte Quellen.

7. Die Knjase-Uruljiner Quelle liegt 125 Werst südwestlich von Nertschinsk, am Flusse Ingoda, unweit des Ortes Urulga, der Residenz des Tungusen-Fürsten Gantimur^{*)}. Sie wurde um das Jahr 1828 in einer Vertiefung zwischen waldlosen Bergen entdeckt und verändert jedes Jahr die Stelle ihres Hervortretens, aus welchem Grunde man keine Anstalten zur Bequemlichkeit der Badegäste getroffen hat.

8. und 9. Die Uldurginer Quellen, gleichfalls am Laufe der Ingoda, 160 Werst im Südwesten von Nertschinsk. Diese beiden Quellen entspringen in bewaldeten Gebirgen, 7 Werst von einander, unweit des Dorfes Uldurga, wurden um das Jahr 1820 entdeckt und geniefsen an Ort und Stelle eines bedeutenden Rufs, namentlich bei den Burjäten, die ihnen eine tiefe Verehrung widmen, welche bis zur Anbetung geht. Aus der Beschaffenheit des Bodens in ihrer Nähe ersieht man, daſs sie besonders viel Eisen enthalten.

10. Die Darasuner Quelle liegt 232 Werst südlich von Nertschinsk und zwei Werst von dem Dorfe Darasun.

^{*)} Ueber die Fürsten Gantimur oder Gantimurrow vergl. dieses Archiv Bd. IV. S. 6—9 und Erman's Reise um die Erde Bd. II. S. 158.

Schon seit langer Zeit entdeckt, gehört sie zu den Mineralwassern Transbaikaliens und ist auch. allgetrozt dem hat sich neuerdings die Zahl der Hegegen früher sehr vermindert. Vor 27 Jahren vordnung des Herrn Treskin, damaligen Gouvernors von Irkutsk, ein Badehaus bei den Quellen errichtet, aus Mangel an Unterhaltungsmitteln sehr bald gerieth.

11. Die Ulin-Bulaker Quelle, am Ba Werst von dem Aginer Steppenrath und 250 Werstlich von Nertschinsk. Sie entspringt auf einem von Maulwurfshügeln durchfurchten (kotschkov) und wird des Sommers nicht besucht; im Winter lagern sich viele Burjätenfamilien in ihrer Nähe Wasser mit Erfolg gebrauchen.

12. Die Tschitysche Quelle liegt 257 Werst von Nertschinsk und 12 Werst von Tschity zwischen Bering und wird nur im Vorbeigehen besucht.

13. Die Ilische Quelle, am Fluss Onon, Dorf Ili, 263 Werst südlich von Nertschinsk. Entdeckt, ist sie bis jetzt ziemlich unbekannt.

14. Die Arschandujer Quelle, in einer eingeschlossenen Vertiefung, 340 Werst südlich von Nertschinsk und 20 Werst von der Gränzfestung Akschinsk vor etwa zwanzig Jahren entdeckt. Die einzigen derselben sind die Gränzkosaken, welche, die Fruchtbarkeit des Bodens benutzend, hier den Weinbau eingeführt und den Brunnen einigen Ruh haben.

15. Die Dumminer Quelle liegt fünf Werst von der Festung Akschinsk im Gebiete des Onon, ist unbekannt, soll aber nur geringe Heilkraft besitzen.

16. Die Urejer Quelle, 70 Werst von Nertschinsk, am Flusse Urej, der links in den Onon fällt.

von Wald umgebenen Ebene. Sie gehört zu den vorzüglichsten Heilquellen Transbaikaliens und ist so stark mit kohlen-saurem Gas vermischt, daß eine mit ihrem Wasser gefüllte, aus Birkenrinde verfertigte und fest verschlossene Kruke im Winter zerspringt. An Ort und Stelle genießt sie eines hohen Rufs.

17. Die Manguter Quelle, 80 Werst von der Festung Akschinsk und 12 von der Manguter Wache, im Gebiete des Onon, in einem Thale zwischen wenig bewaldeten Bergen. Sie ist ebenfalls wegen ihrer heilsamen Eigenschaften berühmt, und der Kaufmann Istomin aus Akschinsk hat in ihrer Nähe ein kleines Häuschen zur Aufnahme der Badegäste errichten lassen.

18. Die Byrziner Quelle liegt gleichfalls im Gebiete des Onon, 140 Werst von der Festung Akschinsk und nicht weit von der tungusischen Verwaltungsstelle (uprawa) Ongozon, in einem von dichten Wäldern und Bergketten umgebenen Thal. Sie wurde vor mehr als zwanzig Jahren entdeckt und erwarb sich in der Gegend einen bedeutenden Ruf. Ihre Wasser werden von zahlreichen Kranken, hauptsächlich Burjaten und Tungusen, benutzt.

Alle hier aufgezählten Mineralquellen werden mehr oder weniger von dem gemeinen Volke, und zum Theil von den Kaufleuten und Beamten, gebraucht; aber nur in seltenen Fällen nimmt man ärztlichen Rath dabei in Anspruch. Die Kaufleute und Beamten suchen bei den Wassern Heilung, wenn sich die Hausmittel und die gewöhnlichen Vorschriften der Aerzte als unzulänglich erweisen; das Volk aber, und namentlich die Burjaten und Tungusen suchen hier zu jeder Zeit Abhülfe gegen ihre Krankheiten.

Die warmen Schwefelquellen werden vorzugsweise und mit großem Erfolg bei erblicher Syphilis, Rheumatismen und Hautübeln angewendet, die sauren in allen anderen chronischen Gebrechen, ohne Rücksicht auf den Charakter der

Krankheit und die Eigenschaften des Wassers
die Beispiele von vollständigen Curen, selbst in
Fällen, keinesweges rar.

Im Interesse der Wissenschaft sowohl als
wäre eine genaue Untersuchung dieser Quell-
sachkundigen und mit allen dazu erforderlich
ausgerüsteten Mann äußerst wünschenswerth.

(J. M.

Russland's Schwefel.

Von

Herrn J. Stuckenberg *).

Der Schwefel gehört unter diejenigen Gebilde der Natur, an welchem, mit Ausnahme Siciliens, kein europäisches Land sich reich nennen kann. Russland führte 1851 232000 Pud ungereinigten Schwefels und 6755 Pud gereinigten ein**); Petersburg hatte 1768 für 8000 Rubel fremden Schwefel gekauft. Ohne daß je, wie es scheint, diesem Produkte eine besondere Aufmerksamkeit wäre zugewandt worden, hat man schon so viele Spuren desselben in Russland entdeckt, daß man sich zu größeren berechtigt halten darf, besonders in und um den Lagern der Braunkohle und den in Russland so zahlreichen heißen Quellen — bis in Kamtschatka. Zwei Namen, die einen guten Klang haben — Güldenstädt und Storch — waren der Meinung, Russland könne des fremden Schwefels entbehren; der Erstere schreibt:

„Wir könnten allen nöthigen Schwefel in Russland eben so gewiß gewinnen, als wir selbst allen zum Kanonenpulver erforderlichen Salpeter in Russland verfertigen ***).“

*) Aus der St. Petersburger Zeitung No. 227. 1854.

**) Widy wnjeschnei torgowli sa 1851.

***) Betrachtungen über die natürlichen Produkte Russlands von Güldenstädt, 1776.

Storch: „Russland könnte seinen Schwefelnen Lande gewinnen; — Schwefel finden genug in Russland, um jede fremde Erde reichlich zu machen *).“

„Jetzt zahlt Russland dem Auslande je 100 Rubel für dieses Produkt, obwohl gediegener Schwefel und Schwefelkiese in Russland häufig vorkommen.“

Nach den hier vorliegenden Nachrichten, ist es schwerlich zu erschöpfen gelungen ist, und noch an sich selbst vielfacher Ergänzungen erwähnen des russischen Schwefels folgende:

1) **Guagnini, 1581 ***):** „Auf einen Pfeil losero liegt ein See, der eine Menge vorbringt, und welcher durch einen Bach auf (von) seiner Oberfläche abfließt wird †).“

Nach **Kielburger** wurden 1671 in Archangel Schwefel eingeführt, deren Preis und Gewicht bestimmt, 1673 aber 33 Kisten, 64 Tonnen und derselbe Schriftsteller bemerkt, daß in dem aufgefundenen Kupfererz-Lager, 228 Werst oberhalb des Mosen an einem von Süden in denselben Bach sehr viel Schwefel enthalten sei ††); wie die Schwefeleinfuhr in St. Petersburg 2225 Tonne habe.

2) **Witsen:** „An der rechten Seite des S. von der Stadt Samara ist ein See, woraus Schwefel gewonnen wird †††).“

Salmon: „Aus den Schwefelgruben bei Samara“

*) **Storch**, Gemälde des russischen Reiches II. 538.

) **Güldenstädt, Rede über die natürlichen Produkte Russlands.

***) **Guagnini**, Sarmatiae descriptio, edit. de anno 1581,

†) Ich weiß nicht, in wiefern dies noch jetzt gültig ist.

††) **Büssing's Magazine** III. 282, 293, 298, 323, 352.

†††) **Witsen**, Noort en Oost-Tartarye, Ausg. v. 1692. II.

ansehnlicher Vorrath von gediegenem Schwefel angeschafft, von so heller Farbe, wie der Bernstein. Oft liegen zwischen den Talksteinen oder dem durchsichtigen Gypse Stücke von funfzig Pfund, die meistens in die Apotheken kommen, dagegen die kleineren und unreineren Stücke zu anderem Gebrauche verwandt werden."

(Salmon, heutige Historie oder gegenwärtige Staaten aller Nationen in Europa, 1727, aus welchem den „gegenwärtigen Staat von Russland" E. C. Reichhard aus dem Englischen übersetzt, und 1752, Altona und Leipzig, in 4. besonders herausgegeben hat; s. S. 103.)

Rytschkow: „Ungefähr 1704 oder gleich nachher wurden 508 Familien tributbarer Bauern (Jasatschnie) an den Sok bei der Schwefelhütte angesiedelt. Bei den Quellen selbst war in einiger Entfernung von Sergijewsk ein besonderer Ostrog mit zwei Thürmen erbaut; zu der Hütte selbst wurden aus Simbirsk ein Meister und 15 Gesellen abgefertigt. In der Nähe von Sergijewsk giebt es viele Schwefelquellen *)."

Schober, Leibarzt Peters I., schreibt von der ausgezeichneten Güte des Schwefels am Sok und an der Wolga, 22 Werst oberhalb der Samara-Mündung. Sehr bedauert er „dafs man im Reiche nicht besser Salpeter, Schwefel, Vitriol und Alaun aufsuche, denn es gebe dergleichen in Menge."

Der Schwefel an der Wolga, fährt er fort, befindet sich in grossen runden Steinen, die eine Arschin und mehr im Durchmesser halten; die dortigen Schwefelquellen könnten im Jahre bis 70 Pud Ausbeute geben **).

Pallas: „Das westliche Wolga-Ufer von Simbirsk bis Kamajar-Tschuwaschkoje hat auf einer Strecke von 50 Werst einen Reichthum an Schwefel-Kiesen."

*) Rytschkow, Orenburg. Topographie; s. Büsching's Magazin IV. 122.

**) Müller, Samml. Russ. Geschichte IV. S. 541 — 548. VI. 30 — 32.

In seiner ausführlichen Beschreibung des dort felberges, und der ehemals dort betriebenen Schwefelproduktion führt er an:

„der gewöhnliche Jahres-Ertrag betrage 2000 Pud, welche die dortige Schwefelindustrie überrage bei dem Ertrag ähnlicher Werke bei Jaroslaw, Kalatma, wo man auch den Schwefel-Kies benutzt, nur einen Jahres-Ertrag von 500 Pud. Das Ausschmelzen höchst mangelhaft, weil die ausgegrabenen Kiese von dem ungeheuren Faden hohen Gipfel des äußerst steilen Berges herunter zu bringen, habe man nicht den Rollweg angelegt, sondern die Arbeiter schweren Steine tragen, wobei es den Arbeitern Arm- und Beinbrüche und andere schwere Verletzungen abgehe.“

„Der Schwefelberg — sind Pallas eigentümlich scheint eine Höhe von hundert Faden zu haben. Die Kies-Gruben sind auf der Kuppe oder auf dem Gipfel. Man soll dort zehn Jahre lang gearbeitet haben, um aus dem schwefelhaltigen Gestein einen grossen Vortheil zu haben, der auch jetzt bei Weitem noch nicht ausgenutzt ist. — Krystallinischer gediegener Schwefel in Massen von mehreren Pfunden angetroffen. Haupterzeugnisse wurden dort im Jahre 300—400 Pud trefflichen krystallinischen Schwefels ausgehoben und mit dem Uebrigen verschmolzen. Man bedauert die That den völligen und augenscheinlichen Verfall der hiesigen schönen Schwefelproduktion bedauern, und eine baldige Wiederherstellung zum Vortheile des Landes nur wünschen, mal da das Land Brennmaterialien im Ueberschusse besitzt, und die (an sich weder schwierige noch gefährliche) Arbeit durch eine bessere Einrichtung verbessert werden könnte.“

um ein Großes erleichtert und vortheilhafter gemacht werden könnte."

Beim Kirchdorfe Baschkirskoje am Irgèn (Kama-Bassin), sah Pallas Bauern aus dem Bodensatze eines Sumpfquelles, der zwei Werst vom Dorfe Mostowaja und 12 Werst von Baschkirskoje liegen soll — Schwefel schmelzen.

„Im Gouvernement Pensa — fährt Pallas fort — verdienen die Uferlande der oberen Sura, daß man dort wegen ihrer vielen Schwefelkiese eine Schwefel- und Vitriol-Hütte anlege, denn man könnte dort diese Stoffe in großer Menge gewinnen. Es ist auch hieran schon gedacht worden; sogar wurden zu diesem Behufe die Dörfer Kurbulak und Sawjatschi angewiesen; ich weiß aber nicht, ob die Sache zur Ausführung gediehen ist. Alles Land zwischen der Wolga und Swijaga ist voll von Schwefelkiesen; ihre Menge ist so groß, daß einige Hüttenwerke zur Ausbeutung von Schwefel, Vitriol und Alaun nie an Rohstoff Mangel haben würden, wenn sie auch diese Produkte (deren Bearbeitung in Russland nie genug vermehrt werden kann) in Massen liefern müßten *)."

Die schwefelhaltige Region am Sok beschreibt der berühmte Akademiker I. 103—113.

Lepechin erwähnt des Schwefels an folgenden Orten:

- 1) ein Schwefelquell zwischen den tatarischen Dörfern Usmanowo und Kamyschli am oberen Sok;
- 2) bei Betermysch; an einem Quellbache des Aurghasi-Flüschens;
- 3) beim Dorfe Schungut am Flüschén gleiches Namens, dessen ganzer Lauf so viel Schwefel mit sich führt, daß er fast ohne Fische ist;
- 4) von der Schwefelburg am Surgut, einem Einflusse des Sok;
- 5) vom Schwefelkiese in den Simbirskischen Wolga-Ber-

*) Pallas Reisen I. 75, 84, 141, 180—192; III. 471.

gen. „Euthielten sie Gold,“ wie die d
meinen — schreibt Lepechin — so
die Wolgaufer einen goldenen Boden!

6) von den Schwefelkiesen der Gorodisch
Wolgaufer;

7) von Aehnlichem beim Kirchdorfe Tsch
Saratow; endlich

8) von diesem Minerale bei Sosnowka, i
deutschen Wolga-Colonie.

(Lepechin's Reisen I. S. 200, 202, 205, 206,
368, 383.)

Im 2. Bande seines Werkes erwähnt Lep
chen Schwefelquells an der Bjelaja bei Tagan
demselben Flusse bei Kisljar (S. 40—41); endli
mit sehr reinem Schwefel beim Kirchdorfe K
Irgina (S. 222).

Falk führt ebenfalls Manches vom russis
an. Im Rjasanschen Kreise traf er 1769, unfe
im Kirchdorfe Solotsija, eine kleine Schwefel
Hütte an, nicht minder im Kiptschakowo-Sel
Rjajsk. Schwefelkiese findet man dort auch a
(vermuthlich ein Druckfehler für Ranowa). V
berge an der Wolga schreibt er: er ist der höc
zen Gegend, und auf ihm eine Schwefelgrube; a
Sjernoj-Gorodok mit einigen Wohnungen der B
tenleute.

Seit 1769 (nach Anderen seit 1765) steht d
lassen, stellte aber bis dahin jährlich für die Arti
Schwefel. Seen mit Schwefel und Schwefelleb
bei Sarepta an der Wolga, bei Saratow in eine
am Kurtamysch, am Ischim, an der Oscha oder U
in der Barabinzen-Steppe dem See Urman zufl
am Om. Ueberhaupt sind diese Wasser in Sibirien
Beim Katharinen-Bade am Terek fand Falk 176
Schwefel im Sandstein, und den Thon zwisch
Swijaga und Wolga, so wie auch an vielen an

des Wolga-Bassins den Boden ungemein reich an Schwefelkiesen. Reich an Schwefel-Erde ist auch ein Berg in der Bucharei (soll heißen in Turkestan), eine Tagereise von Aksu, über welches jetzt ein Theil des sibirischen Karawanenhandels führt. Früher schmolzen die Bucharen dort Schwefel, dann die Kalmücken, jetzt (1768) die Chinesen *).

Gmelin der Jüngere. In der Provinz Schirwan ist an manchen Stellen Schwefel ausgegraben worden **).

Güldenstädt: „Wir kaufen in Russland jährlich für 19000 Rubel Schwefel, obwohl dies mineralische Produkt bei uns in gediegener Gestalt oder in Kiesen häufig ist. Man findet den Ersteren am Terek in der Region der warmen Bäder, an der Wolga bei Sernoi-Gorodok im Schwefelberge, 22 Werst oberhalb Samara, so wie im Schwefelberge am Argun. — Der Schwefelkies ist überflüssig in dem Landstriche zwischen Alatyr und Arsamas, in der Nachbarschaft von Pensa, Simbirsk, Jaroslawl, Twer, bei Woronej am Flusse gleiches Namens, an der Moskwa im Rayon der Hauptstadt, an der Oka und Ugra, um Kaluga, am Donez bei Serebrjanka, und an der Koltschedanka im Jekaterinburgischen ***).“

Georgi giebt Nachricht vom Schwefel am Sok, Surgut, Sunbulat, und überhaupt von dem im ganzen Bassin des Ersteren, in den Seen der sibirischen Steppen, im Ildekon-Berge unweit Nertschinsk, an der Selenga in der Region von Kiachta in der Kirgisensteppe, auf Kamtschatka und den kurilischen Inseln, auf dem Ural im beresowschen Goldbezirke; am Busuluk des Wolgabassins, 40 Werst oberhalb dessen Mündung; bei Tjetjuschi, am Nerechtaflusse unweit Jaroslawl, bei Markarjew an der Unja, und bei Koporje in Ingrien. Ihm zufolge ward der Schwefel zuerst im Anfange des 18. Jahrhunderts

*) Falk's Beiträge I. 61, 62, 105; II. 10, 15, 31, 35, 36.

**) Gmelin's d. J. Reisen III. 51.

***) Güldenstädt, Rede über die Produkte Russlands, 1776.

am Sok, unter Anleitung gefangener Schweden g
ausgeschmolzen; als man aber 1715 die Reich
Schwefelberges an der Wolga erkannte, verließ
fängliche Etablissement am Sok, und verlegte
hütte an diesen Strom, wo neben dem Schwe
sogenannte Schwefelburg (Sjerny gorodok)
Anfangs stand die Hütte unter der Leitung des
von Simbirsk, dann bis 1757 unter der Aufsicht
Canzellei, ward endlich einem Speculanten ü
ging zuletzt 1765 völlig ein. Während ihrer Bl
lieferte diese Fabrik jährlich 1500 Pud Stangen-S
wegen verminderter Arbeit, nur 400 Pud. Mit
Fracht kam ein Pud dieses Schwefels der Regie
kau von 62 bis 92 Kopeken zu stehn *).

Storch erwähnt in seinem Gemälde des R
ches des Schwefels **), wie folgt: an der Wol
lawl, an der Unja, und an einigen anderen Or
gend sind kleine Schwefel- und Vitriol-Hütten,
leuten eine einträgliche Beschäftigung gewähren.
die Schwefelkiese an den Ufern der Flüsse, un
ihnen den Schwefel, Vitriol u. die Färbestoffe aus
land ist gediegener Schwefel und Schwefelkies i
vorhanden; Ersteren findet man am Terek, bei
dok an der Wolga, am Sok, und am Argu
kiese hauptsächlich im Lande zwischen der Sur
Sernaja Gora, am Woronej, an der Moskwa, U
nez und anderen Flüssen.

Müller (nach Junker). Die Sohle der fün
der Saline am Tor hat vielen Schwefel bei sich

Rytschkow der Aeltere. Schwefel wird
jenseits des Jaik, am Syr-Daria hinauf, in der
der unteren Karalpaken gefunden, wo ihn die

*) Georgi, Beschreibung des Russischen Reiches III. 3:

**) III. 115, 116.

***) Es ist wohl Eisenoxyd oder sogenannter Kolkotar a
bare Weise bezeichnet!

†) Müller, Sammlung Russ. Geschichte IX. 81.

tionen dem Vernehmen nach in Menge gewinnen. Man weiß aber nicht ob es natürlicher (gediegener) oder zubereiteter sei; ob es auch im Baschkiren-Lande Schwefel gebe, ist nicht zuverlässig bekannt.

Büsching. In dem Schwefel- und Vitriol-Werke in Dylta (in der schwedischen Provinz Nerika) ward Schwefel *) ausgebeutet:

Jahr	Schiffpfund	Liespfund	Mark
1762	242	10	16
1766	196	9	18
1767	186	14	11
1768	225	11	—

Der Zehnte von diesem Schwefel trug damals der Schwedischen Regierung jährlich über 700 Silberthaler ein **).

Meyer. Der Boden der Otschakow-Steppe ist überall mit einer aus schwefelhaltigem Thon bestehenden Erdart überdeckt, schreibt Meyer in seiner Beschreibung der otschakowschen Steppe ***).

Schwefelkies kommt in Kurland hier und da in kleinen Nieren vor; in größerer Menge auf dem Gute Wormsathen, wo sich auch die Braunkohle zeigt †).

Sewergin schreibt: die Steinkohlen an der Msta im Kreise Borowitschi sind überfüllt mit Schwefelkies, den man dort Solotnik nennt; er liegt in ihnen nester- oder nierenweise; oft auch sind sie (oder der Schwefel in ihnen) krystallisirt. Man verwendet dort diese Kiese, um aus ihnen Schwefel zu gewinnen ††). — Das ganze Bette der Msta auf den Fällen oder Strömungen von Borowitschi, und eben so beide

*) Dieser Schwefel gehört zwar nicht Russland; allein ich habe seinen Fundort nicht übergehen wollen, weil vielleicht Einfuhr von dort möglich ist.

**) Büsching's Magazin II. 367; VI. 348.

***) Storch's Materialien I. 354.

†) Beschreibung der Provinz Kurland. Mitau, 1805. S. 65.

††) Sewergin, prodoljenie putewych sapisok po sopadnym provinciam Rossiji. Petersb. 1804. S. 34.

Flußufer, sind überreich an Schwefelkiesen, und Farbe nach gewöhnlich eine täuschende Kanonenkugeln haben. Es will verlauten, daß Schwefelschmelzen wieder begonnen habe.

Herrman, in seinem so schätzbaren Wichtigkeit des Russischen Bergbaues (St. P führt den Ertrag aller Russischen Bergwerke v Beginnen bis 1810 auf. Des Schwefels am Wolga erwähnt er nicht, vermuthlich, weil der nicht unter der Verwaltung des Bergwesens, tillerie-Canzellei stand.

In jenem langen Zeitraume bestand das g produkt des Reiches in 16 Pud und 35 Pfunde der motowilichinskischen Kupferhütte *).

Klaproth. In den Gebirgen des tatarischen Karatschai (im Kaukasus) giebt es Schwefel. Das Schießpulver dieser Tataren ist fein und Stärke; sie haben ihre Wohnsitze im Quellla Baksan, Tschegen, Naltschik, Tscherok und A.

Im nördlichen kaukasischen Gebirge, beson enthalten die Schiefer-Platten Schwefelkiese. Kumaflüssen auf dem Beschtai ist das Gebirge r felkiesen und warmen Schwefel-Quellen **).

Stuckenberg. Das ganze Bergufer de hin und wieder Lager von Schwefelkiesen. In Bergen stößt man hin und wieder auf gedieg Am sogenannten Samara-Bogen birgt das Wol Lagen reinen Schwefels, der überhaupt zwisch Stawropol nicht selten angetroffen wird ***).

Berg-Journal. Beim Dorfe Alexandrov

*) Herrman, S. 76, 77; sodann das siebente Blatt der oder mit Buchstaben bezeichneten Tabellen.

**) Klaproth, Reise in den Kaukasus und nach Georgie I. 525; II. 618, 619.

***) Hydrographie V. 172 — 174.

von Samara, ist eine Strecke Landes reich an Schwefelkiesen. Das Lager liegt in einem Ravin und ist einen Faden und drüber mächtig. Die Kiese kommen faustgroß vor; sie wurden anfänglich von den Landleuten für Silber-Erz gehalten *). Auch bei Sarepta führt das Wolga-Ufer Schwefelkiese, besonders in einem Berge, der Zuckerhut genannt **).

Lossew. Der ildekoniskische Schwefelberg liegt an der linken Quellseite des Ildekon, südlich von Nertschinsk, wo der Schwefel auf dem südlichen Abhange des Berges gewonnen wird. — Er kommt dort auch in kleinen gediegenen Stücken vor ***).

Rose giebt Nachricht:

- 1) vom Zinnober, der körnerweise im Thale des Mias, im Seifenwerke Wtoro-Pawlowskji, vorkommt, und eben so im Goldsande von Kalinowskji;
- 2) gediegener Schwefel in sehr kleinen Krystallen, im Quarze der beresowskischen Gruben;
- 3) im Eisenkiese beim Dorfe Oschurkowo am Iset, wie schon Herrman in seiner mineralogischen Beschreibung des Ural (II. 341) erweist †).

Von verschiedenen Mineralien des Urals mit Schwefelverbindungen giebt derselbe Autor II. S. 459—462, 341, Kunde. Von den Schwefelquellen am Sok recapitulirt Rose seine Vorgänger II. 236—238; er fand einen starken Schwefelquell bei der Beistadt (Prigorod) Alexejewskoje, und überhaupt alles Land zwischen dem Sok und Tok schwefelhaltig. Vom Schwefelberge an der Wolga redet er II. 238—240,

Auf dem Ural kommt gediegener Schwefel vor, wie dies schon Humboldt in „Asie centrale“ des Näheren gezeigt hat II. 444.

*) Berg-Journal 1830. Bd. I. S. 283.

**) Ebend. 1847. Heft I. S. 39.

***) Kasanskija iswjestija 1818. No. 79, S. 312.

†) Rose, Reise im Ural, Altai und auf dem Kaspischen Meere 1842, I. 196, 214, 236; II. 30.

Das Journal des Ministeriums des Innern No. 3, S. 67) enthält einen Aufsatz des Cap. Kowalew (aus dem Berg-Journal entlehnt), aus dem wir ersehen, dass im Kreise Buguruslan des Gouvernements Orenburg an vielen Stellen der Bergabhänge Schwefelquellen heissen, besonders zwischen dem Kinel und der Samara. Der Kaiser von Sergijewsk liess Peter I. am Sürgut (behufs Schwefelbereitung) 500 Tataren-Familien ansiedeln.

Nach zuverlässigen Privat-Nachrichten ist bekannt, dass vor einigen Jahren, als man in der soimanogruben des kyschimschischen Hüttenwerkes nach Schwefel schürfte, eine grosse Anzahl von Schwefelkiesen entdeckte, die vielleicht noch jetzt unbenutzt liegen.

Im Mineralien-Cabinete der kaiserlichen ökonomischen Gesellschaft befinden sich folgende Proben russischer Schwefelkiese: gediegener vom Schwefelberge an der Wasilkara.

Schwefelkiese: 1) aus dem Bezirke des kyschimschen Hüttenwerkes auf dem Ural; 2) aus den Bergwerken bei Goldminen; 3) aus der woizkischen Grube, an der das Gouvernements Archangelsk und Olonez; 4) und 5) aus dem tomskischen Gouvernement †).

Lewschin, in seiner Beschreibung der Kirgisensteppe, schreibt über die Ust-ört zwischen dem Aral und der Kaspia: von den dortigen Schwefelkiesen hat sich bei den Kirgisen der ganzen Steppe das Gerücht verbreitet, dass ob auf der Westseite des Arals Gold sei *).

Baron Meyendorff sah in Orenburg einen Schwefelkiesel im Berge Wasilkara, am unteren Amu gefunden. Die Kirgisen wegen dieser Kiese jenem Berge und dem Ust-orte eine grossen Gold-Reichthum zuschrieben, so vermuthen sie dort Schwefelkies in Menge vermuthen **).

Gouvernements-Zeitungen. Einige derselben

†) Für mineralogische Leser bedarf es wohl kaum der Bemerkung, dass der Verf. die Vorkommen des Schwefelkieses von denen des gediegenen Schwefels hätte trennen sollen und dass die ersten in Russland wie überall, so gut als zahllos sind.

*) Stuckenberg, Hydrographie IV. 102.

**) Ebend. S. 155. Nachzuschlagen Berg-Journ. 1842, No.

in neuerer und neuesten Zeiten von mehreren Schwefelquellen Nachricht, die entweder neu aufgefunden, oder deren verschollene Kunde wieder aufgefrischt ward. So z. B. enthält 1850, No. 1 der Taurischen Zeitung die Analyse der neu entdeckten schwefelhaltigen Wasser bei Perekop. Eine andere Nachricht der Art steht in der Kalugaschen Zeitung 1846, No. 7, von den im Kreise Lichwin beim Kirchdorfe Krainskoje entdeckten vier reichhaltigen Schwefelquellen; endlich von noch zwei anderen Bornen, die im Gouvernement und Kreise Wologda, 30 Werst von der Stadt, am Lumbowez (einem Einflusse der Toschnja) liegen. (Wologdasche Gouvernements-Zeitung 1839, No. 32.)

Hinsichtlich der Schwefel-Einfuhr oder Ausfuhr in Russland liefern uns die gedruckten Zolltarife einen Beitrag zu diesem Aufsatze. Im europäischen Handel der Häfen des Baltischen und Weissen Meeres belegt der von

- 1724. Die Einfuhr von jedem Pud Schwefel mit 3 Kop. Zoll.
- 1731. Vom Berkowez, 25 Kop. für Einfuhr, 10 Kop. für Ausfuhr.
- 1754. 10 Rubel für Einfuhr wie Ausfuhr.
- 1757. Einfuhr: 2 Rubel 60 Kop.
Ausfuhr durch die Ostsee 75 Kop.
Ausfuhr durch das Weisse Meer 80 Kop.
- 1766. Einfuhr: 2 Rubel 8½ Kop.
Ausfuhr: 25 Kop.
- 1775. Einfuhr und Ausfuhr 2 Rubel 8½ Kop., welches auch für das Schwarze Meer und ganz Russland galt, wie die Folgenden:
- 1782. Brennschwefel (gorjutschaja sjera).
Einfuhr 2 Rubel 40 Kop.
Ausfuhr 25 Kop.
Gereinigter und ungereinigter zahlt nichts.
- 1796. Brennschwefel.
Einfuhr 3 Rubel.
Ausfuhr 25 Kop.

1797. Brennschwefel.

Einfuhr 2 Rubel 40 Kop.

Ausfuhr frei.

1816. Einfuhr frei.

Ausfuhr 25 Kop.

1819. Einfuhr des gereinigten Schwefels 2 R

1819. Einfuhr des ungereinigten Schwefels :

1822. Einfuhr: gereinigte Schwefel 2 Rubel

Ausfuhr 10 Kop.

1822. Einfuhr: ungereinigte Schwefel 50 K

Ausfuhr 25 Kop.

1850. Für die Einfuhr des ungereinigten Sch

des gediegenen) 3 Kop. für 1 Pud; d

blume 10 Kop. Die ganze Zolleinna

Produkt betrug in dem genannten Jal

bel 25 Kop.

Im asiatischen Handel über Orenburg und

Tarif von 1752:

Für die Einfuhr des sogenannten B

zu 1 Rubel 20 Kop. das Pud.

Tarif von 1777:

Für die Ausfuhr 3 Kop. vom Pude.

Tarif von 1800:

Ausfuhr und Einfuhr frei.

Die große Menge von Schwefelkiesen an
in deren Ufern in der Region der borowizisc
fälle kann ich selbst bezeugen, denn ich erinn
dort in der Gestalt von sechspfündigen Kanonen
den Füßen gerollt zu haben. — Schon Sewe
ihrer im Jahre 1802.

Die neueren und neuesten Schürfe von S
jenen Gegenden haben nicht allein diesen minera
thum derselben an diesem Produkte bestätigt,
schreitet auch schon, wie die Rede geht, zu
beutung.

Im Timanskischen Gebirge, im Samojeden-I

sener Region, werden an mehreren Orten Schiefer bemerkt und entspringen mehrere Naphta-Quellen, was auf Steinkohlenflötze schliessen läßt; überdies findet sich dort viel Schwefelkies, auch wurde der Anfang zu einer Ausbeutung von Kupferkies gemacht. Schrenck's Reisen nach dem N. O. des europ. Russlands I. S. 672.

Die Schwefelquellen im Bassin des Sok, die ich schon oben erwähnte, sind ausführlich in den Reisen von Pallas angedeutet, und würden bei längerer Zeit, als ihm dort zu verwenden vergönnt war, vielleicht noch manchen Zusatz erhalten haben.

1) Am oberen Sok, schreibt er, liegt ein geringhaltiger Kupferschiefer, der wegen der vielen schweflichten Unart zum Schmelzen fast untauglich ist.

2) Unfern Kamyschli, dreissig Faden von jenem Flusse, rieselt am Wege eine Quelle, deren Wasser etwas schwefellicht ist, von den Tataren Kückert (Schwefel) genannt.

3) Beim tschuwaschischen Dorfe Saporkino oder Saporewo, nur zwei Werst von der früher genannten, ward dem Reisenden eine ähnliche Quelle angegeben, er konnte indess die Landleute nicht bewegen, ihn zu ihr zu führen.

4) Am Tschumbulat-Bach, der in den Surgut fällt, zeigen sich zwischen den Dörfern Mikusch und Kl. Makuschkino zwei Quellplätze von Schwefelwassern.

5) Am Schumbut werden an verschiedenen Stellen fünf ähnliche Borne und Rinnsale aufgeführt, von denen vier bei Iskulkino, die anderen ohne nähere Bezeichnung.

Der Schwefelsee am Surgut (der in den Sok fliesst) ist das Haupt-Reservoir dieses Minerals. Pallas sah an seinen Ufern drei tiefe Gruben abgeteuft, um die Schwefelmutter zu suchen, was indess nicht gelang. Entweder traf man nicht die rechte Stelle, oder auch liegt das Mineral im ganzen Kalkberge atomistisch zerstreut. Der Bodensatz des Sees enthält ungefähr 33% reinen Schwefel. Ausser den hier namentlich genannten werden noch mehrere andere Schwefelplätze und

Bächlein angeführt, von denen einer beim Do ein anderer auf einer Anhöhe nicht weit vom selbst entspringt, die Alle dem Surgut zufließen (ich hier nur beiläufig erwähne *).

Dem ersten Bande von Pallas Reisen in des Sok-Bassins beigegeben, auf dem sowohl Fundorte des Schwefels als auch des Asphalts sind; er läßt sich indess der Beschreibung in Ausführlichkeit nicht vollkommen anpassen.

Savary behauptet, daß zu Peters I. Zeit Felwerke am Sok bis 3000 Arbeiter in Thätigkeit seien, zu deren Deckung gegen die Anfälle der ein besonderes Truppen-Corps aufgestellt war **).

In der Gegend von Choroschewo an der Mündung des Pallas ferner, giebt es Schwefelkiese in Menge, von armen Leuten gesammelt und (wie ihm vorgeht) in Klin zu Schwefel verarbeitet wurden. Auch in der Gegend von Wladimir in die Kljasma Mündung Schwefelkiese nicht selten.

Der Jakschanka-Bach, der in die Pianaja mündet, enthält sehr sulphuröses Wasser, welches am Boden eine weißliche oder auch röthlichen Niederschlag absetzt.

Bei Tolstoi-Maidan, im Bassin der Pianaja, liegt zwischen dem Quellrande dieses Flusses ein Ort, an dem das dort vermeintlich entdeckte Erz für bloßen Thon gehalten dessen er in den dortigen Thonlagen eine ansehnliche Menge vermuthete. Unfern Tolstoi-Maidan sind bei Wladimir ähnliche Kiese überall im Ueberflusse ***).

Auf der Südseite des Inderi-Sees dehnt sich eine mit Schwefel imprägnirte Landstrecke aus; die

*) Pallas Reisen I. 96 — 111.

**) Savary, Dictionnaire de Commerce III. 894.

***) Pallas Reisen I. 14, 19, 54, 59, 60.

verliert während des Glühens $\frac{5}{18}$ ihrer Schwere, unter einem penetranten Schwefelgeruche *).

Am Iset und der Pyschma entlang sind die Thonflötze mit zerstreuten Schwefelkies-Nieren angefüllt; in diesem Umstande haben die Benennungen Koltschedanskoi Ostrog, Koltschedan-Bach, ihren Grund.

Am Schlangenberge (Altai.) bricht man in den unteren, tiefsten Gruben, in gewellten und schaligen, oft sehr grossen Nieren, Schwefelkies aus, der aus einem Pude bis vierzehn Pfund guten Schwefel liefert **).

Im Chalon-Usu in Daurien, an der Chinesischen Gränze, ist ein schwefelhaltiger Heilquell, der von den Tungusen in ihren Gebrechen benutzt, dabei abgöttisch verehrt wird; ein ähnlicher befindet sich im Stanowoi-Gebirge ***).

In den heissen Mineralquellen am südlichen Ufer der Sundja setzt sich, 8 Werst oberhalb des Axai-Einflusses, der Schwefel an alle Halmie und Reiser im Wasser an, und überzieht sie ganz. Beim Anbrennen verzehrt sie das Feuer vollkommen †).

Die Flötze an der Msta enthalten einen grossen Schatz von Schwefelkiesen, in allen möglichen Formen und von vorzüglichem Glanze ††). Rund um den martialischen Heilquell von Petrosawodsk, bei dem Kaiser Peter I. Linderung seiner Krankheit fand, findet sich das Gestein mit vielen Schwefelkiesen vermengt; eben so findet man eine erstaunliche Menge derselben in den Anhöhen des Dekna-Wolok, der sich als Halbinsel in den Onegasee heineinzieht. Dasselbe findet statt in den Bergen um Sandola †††). Am mittleren Kotjel-Bach,

*) Pallas Reisen I. 410.

**) Ebend. II. 279, 604.

***) Ebend. III. 440, 448.

†) Pallas neueste nord. Beiträge III. 352.

††) Idem. neue nord. Beiträge III. 166.

†††) Idem. nord. Beiträge I., erstes Stück, 135, 247.

der im Altai in den Kan mündet, fand Schan-
klüfte, mit Kupfer- und Schwefelkies durchzogen

Hinter dem Sawara-Thale, das sich von d
Saisan-Nor gegen den Altai hinzieht, finden si
(gediegener) Schwefel, Salpeter und Salmiak.
bereiten sich aus ersteren beiden ihr Pulver.
Sawra-Gebirge, einer dem Altai zugewandten F
Tarbagatai soll in östlicher Richtung ein bestän
Vulkan liegen, wo sich natürlicher Schwefel fin

Oberhalb der Mündung der Bolschaja (in
liegt auf dem linken Flußufer ein Berg, in-
schöner, gediegener, halbdurchsichtiger Schw
liegt ***). Gediegener oder Jungfern-Schwefel
tschatka an den Flüssen Osernaja, Kambalinskoi
gebirge Kronozkoi gesammelt; der, den man a
bringt, wo er von den Felsen herabträufelt, ist
durchsichtig. In Kiesen findet man ihn überall
Stark schwefelhaltig sind auch die heißen Que
Pautsch (?) §§) u. an der Schemakscha; von der
Kamtschatka an, auch nördlich und westlich
Flüsse hat die Küste, wie das vom Meere entfe
Land, Ueberfluß an Schwefel †).

Falk führt eingesprengten gediegenen S
Gypsbergen des ilezkischen Salzbruches an; Sc
Thone des Aksu, der in der Kirgisensteppe v
Seite her in den Irtysch mündet; ferner: unte
und dem Gerölle am See Jamyschewo; im re
des Baches Kaschanelli-Karasu, in der Kirgisen
schen dem Tobol und Ischim; Markasit oder kul
felkies in den beresowschen und Pyschma-Gr
so wie in denen des kolywanischen Gebirges †

*) Pallas neueste nord. Beiträge II. 69.

**) Sievers in Pallas neuesten nord. Beiträgen III. 352.

***) Ebend. I. 274.

§) Soll heißen Oljutorsk. E.

§§) P

†) Kraschenninikow, Beschreibung von Kamtschatka;
übers. von Köhler S. 97.

††) Falk, Beiti

Gmelin der Jüngere fand in den Bergen des Wolgaufers bei Samara und Sarepta Schwefelkiese; eben so zeigten sie sich in Menge anderthalb Werste vom Kirchdorfe Rikitskoje, etwas unterhalb Twer. Der Landmann, durch den Glanz des Markasits getäuscht, hält sie für silberhaltig *). Die schönsten und reinsten Vitriolkiese findet man in der Nähe von Woronej in den Ufern des Don **). Im Gebiete des Usmei (am Südwest-Ufer des Kaspischen Meeres, 12 Werst von Barakai) sind in der Nähe der Landstraßen Mineralquellen, die zu den Schwefelwassern gehören ***).

Güldenstädt. Gleich beim Ausflusse der Düna aus dem See Ochwat liegen Schwefelkiese in großen Stücken. Am Fusse des Schneegebirges, das die Quellen des Rion birgt, traf Güldenstedt zwischen Chebor und Tschala eine stark nach Schwefelleber riechende Tuff-Quelle; eben so ward ihm in Tsartali ein Schwefelkies vom Zaren von Grusien gezeigt. In den nördlichen Vorbergen des Kaukasus findet man Schwefel, Schwefelkiese und warmen Schwefel (Schwefelquelle?). Warme Schwefelquellen sprudeln aus dem rechten Ufer des Kur, nahe unter Tiflis. Im imeretischen Distrikte Orika, in der Nähe des Flüsches Tschalgitele sind, vorzüglich bei Sarati, häufig arsenikalische Kiese und Andere. — Im südlichen Schiefergebirge des Kaukasus enthält der feste Schiefer eine Menge Schwefel- und Arsenikal-Kiese; eben so um Stepan-Zminda häufige Nester von Markasit- und Schwefelkiesen. Oestlich von der Sundscha liegen die Quellen der Katherinen-Bäder am Terek in blauem Thone; in welchem gediegene und verwitterte Kiese häufig sind. Der Schwefel zeigt sich hier auch auf Sandstein angeflogen, und in gelblichen Eisen-Vitriolblumen. Die Kabardiner graben Schwefel bei Ustospit, im Distrikte Tschegem †).

*) Gmelins d. J. Reisen I. 14; II. 29.

**) Ebend. I. 100.

***) Ebend. IV. 106.

†) Güldenstädt's Reise I. S. 21, 291, 292, 436, 441, 451, 452, 455, 456, 462.

Im Maschuka-Berge, unweit der Kuma, findet Tuff-Steine, den das warme Quellwasser absetzt, öfter, hellgelber Schwefel, noch mehr aber in ein Sandsteine, der in den Spalten und Klüften sitzt. Diese Quellen sind selbst wirkliches Schwefelwasser, erweisen sie sich in allen Proben, und haben den Geschmack der Schwefelleber. Es giebt an diesen Berge des Beshtau mehrere solche Quellen *).

Quellen und Schwefelwasser am kaukasischen führt Pallas **) fünf auf; Güldenstädt (in seiner Beschreibung I. 17, 18, 23, 28), erwähnt ihrer eben, nennt namentlich eine am Maschuka-Berge hinlaufs, welche von 2000 Schritt Länge, die an ihren offnen mehrere Schwefelwasser zeigt.

In der Nähe von Kaluga wird aus Schwefelkalkstein bereitet ***).

Georgi, dessen Beschreibung des Russischen ich schon angeführt habe, giebt in seinen Reisebeschreibungen ausführliche Nachrichten vom russischen Schwefel, theils schon angeführte ergänzend. Am Ildekon-Berge in Daurien in die Borsja fällt — schreibt er — trifft gleichbenannten Berge im Umfange von 150 12—15 Fufs Tiefe, Schürfe massiven, blasgelben, verschmolzenen Schwefels an, dessen Geschiebe durchsenkt ist. Dies große Schwefel-Nest, welches von Quarz umgeben wird, ward etwa entdeckt. Dieser Schatz ist hier ohne Benutzung; man sieht so viel Schwefel, als ihm gutdünkt. Verschieden in der Gegend mehrere ähnliche Geschiebe. Giebt der ildekonsche Schwefel aus einem Puder eines reinen Mineral. Schwefelichte Erde kommt in

*) Ebend. II. 17, 18, 23, 28.

**) Reise in S. südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs S. 339 — 344.

***) Ebend. S. 448.

schen Erzgruben vor, Schwefelkies in allen argunschen, doch nicht häufig *).

Ein starker heißer Schwefelquell ist am Fusse des Kam-tan-Berges (in Trans-Baikalien) nahe an der Mündung der oberen Zipa und nur 200 Faden vom Baunt-See. Im Rinn-sale der Quelle sintert sich das Mineral in Form derber gelber Kügelchen von der Gröfse einer Cedern-Nufs an. (Ebend. S. 118.)

Am linken Ufer der Irgina (Bassin der Sylwa) brachen beim Dorfe Mostowaja auf einem Raume von hundert Klaf-tern an vielen Orten schwefelhaltige Quellen aus. (Ebend. S. 694.)

Die Unja (Wolgabassin) hat bei Markawitsa so vielen Schwefelkies, dafs die Landleute aus den Thonufeln derselben bei 50 Pud zusammenlesen konnten. Eine 1737 eingerichtete Schwefelhütte des Kaufmanns Schweschnikow steht nahe bei Makarjew an der Unja, und schmelzt dortige Schwefelkiese aus; $2\frac{1}{2}$ Pud Erz geben 4—5 Pfund reines Produkt **). Auch bei Jaroslawl, 3 Werst unterhalb der Mündung des Kotorost, hat Schweschnikow eine Schwefel- und Vitriol-hütte am rechten Ufer aufgerichtet, die jährlich aus 5000 Pud Kies 300 Pud geläuterten Minerals liefert. (Ebend. S. 870 bis 895.)

Mit diesem kurzen Umriss endige ich die Aufzählung des Russischen Schwefel-Reichthums; bei weiteren Nachforschungen wird sich gewifs der goldene Spruch bewähren: suchet, so werdet ihr finden! Werfen wir jetzt einen Blick auf das Ausland, dessen mineralische Schätze dem Russischen Handel mehr oder minder zugänglich sind.

- 1) In Preußen lieferte allein die Provinz Schlesien im
Jahre 1850 600 Centner Schwefel;
1851 731 - - - ***).

*) Georgi's Reisen S. 384, 396, 398.

**) D. h. man verliert sehr nahe $\frac{1}{2}$ des vorhandenen Schwefels! E.

***) Archiv für Mineralogie u. s. w. von Karsten und Dechen 1853, im 2. Hefte des Bd. III. S. 675.

2. In den norwegischen Bergwerken wird Sulfur Genüge gefunden; man hält ihn aber nicht für werth genug, um ihn auszuschmelzen oder zu raffiniren, da die isländischen Vulkane Schwefel in ganz grossen Mengen von sich geben, und die Schiffe der (kopenhager) Ostindien Compagnie ihn der Hauptstadt zuführen zu können. Man könnte für die eigene Pulverfabrikation zur Genüge Sulfur wirklich mag, nach Sicilien, kein Land so reich an Schwefel sein, als das vulkanische Island, das, nach Pontoppidans Ausdruck, dieses Produkt in Strömen ergießt. Allein der feuerspeiende Hekla bezeugt dort den Reichthum, sondern noch mehr geben ihn kund die häufigen Erdbrände die das entlegene Thule so lange heert haben, und auch wohl jetzt noch, der geringen Bevölkerung wenig schädlich, dort noch fortwüthen.

Anderson schrieb 1746:

„In Island darf man nur die obere Erdoberfläche oder etwa eine viertel Elle tief graben, um Schwefel in Menge, selbst in grossen Massen, zu finden. Nicht selten entstehen durch innerliche Feuer, die dem eisenhaltigen Schwefelkiese solche Hitze mittheilen, daß sie in helle Flammen ausbrechen, und Feuerbrände verursachen. Da überall in Island eine grosse Menge von Schwefel und Schwefelsteinen vorhanden ist, so darf man sich über die Quellen und Teiche des Landes nicht wundern. Unter der oberen Krume findet sich (wie früher bemerkt haben) der Schwefel hauptsächlich in Sumpfhälern und Morästen; die eigene erscheint in faustgrossen Klumpen. Wenn man Felsen schlägt er dermassen stark und heftig, daß man ihn alle zwei oder drei Jahre abkratzeln kann. In vorigen Zeiten hat man

*) Pontoppidans Versuch einer natürl. Geschichte von Island, 2. Theil, 1. 360.

thum an Schwefel beachtet und ausgeführt, und noch vor wenig Jahren befand sich beim Hafen von Huswyck (an welchem Orte die größten Schwefellager befindlich sind) eine vom Könige privilegirte Person, die in den Schwefelbergen von diesem Produkte eine solche Masse zusammenbrachte, daß mit einem Male 200—300 Tonnen derselben nach Kopenhagen zum Sieden und Läutern abgefertigt werden konnten. Es ist aber, wie dies auch schon zu Zeiten mehrere Male geschehen, das Schwefelsammeln bei Huswyck bald wieder eingestellt worden, weil die Bauern dieser Industrie nicht hold sind, und eben so schwer zu dieser Arbeit zu bewegen. Sie sind nämlich der Meinung, daß die Fische den Schwefel nicht leiden können, und daß folglich ihre Hauptnahrung, die Fischerei, dadurch Eintrag erleide!"

Anderson führt indess den Schwefel immer noch als **Ausfuhr-Produkt der Insel auf***).

„Schwefel findet man in Island — schreibt Kerguelen — sowohl in der Ebene als auf Bergen. Man erkennt sein Vorhandensein an den Dünsten, die über seinen Lagern auf der Oberfläche des Landes schweben; auch an der Nachbarschaft der heißen Quellen. Der Schwefel liegt immer unter einer Decke von Lehm oder Sand; um ihn recht gut zu haben, braucht man nur zwei oder drei Fuß tief zu graben. Zur Ausbeutung wählt man gewöhnlich kleine Erhöhungen über den Horizont des Bodens, aus deren Mitte ein warmer Dampf steigt. Dort findet man gleich unter der Krume den Schwefel, anfangs in kleinen abgesonderten Stücken; tiefer erscheint er compacter und in Massen. Der frisch gegrabene Schwefel ist so heiß, daß man ihn nicht mit bloßer Hand berühren kann, und die Arbeiter umwickeln sich, um

*) Andersons Nachrichten von Island, 1746 S. 7, 16, 23, 132.

sich vor der Hitze zu schützen, die Schlenen Tuchlappen *)."

In der kopenhagener Ausgabe von Olaf Olafson's Reise in Island, 1780, findet man zuvornach: Ole Henschels Underretning om de Isländs Miner, og Svofel Raffinering, was noch nähere Aufklärung die isländische Schwefel-Industrie giebt.

In der isländischen Provinz Norder-Sysel in den nördlichen Gebiete, und gegen Süden im Goldbringe-Sysel wird Schwefel aus der Erde gegraben. Jetzt (1780) ist die Raffinerie von Hysewyg im Gange. An einem Orte findet man zwar den Schwefel in großer Menge aber mit ihm hat ganz aufgehört. Spätere Nachrichten über Schwefel Islands sind mangelhaft. In der am Ende des 18ten Jahrhunderts herausgegebenen Reise der Olafsen und Powelsen (übersetzt von Gaut 1802, 5 Th.) heisst es (I. 289): dass sich nur an einem Orte dieses Mineral gediegen finde, in den beiden Kryser und beiden Myvata. An einigen anderen Orten wird Schwefel nur flüchtig gedacht, mit keinem Worte aber von einem Handel. Man möchte dem genannten Werke Fülle des Inhaltes, mehr Methode und besonders genauere Angaben wünschen, die fast gänzlich fehlen **). Im letzten Artikel werde ich die namentlichen Angaben anführen.

Im Königreiche Neapel sind die Solfatara und die Heilbäder von St. Gennaro bekannt wegen ihrer Reichthums. Der Schwefel der Solfatara wird gereinigt und in der Form gegossener kleiner Stäbe in den Handel gebracht.

Bartels schreibt: Man schlägt den siciliani'schen Schwefelhandel auf 70000 Scudi an. Er ist seit jener Zeit in der Grösse angeschwollen, dass er in unserer Zeit p

*) Kerguelen-Tremarec, *Rélation d'un voyage dans la mer du Sud* Paris 1771, p. 41.

**) Büschings *große Geogr. Ausgabe* von 1787, I. 390.

***) Sestini, *lettres pendant un voyage en Italie etc.* 1789

deutsamkeit gewonnen hat, wie die neueren Irrungen zwischen Neapel und Frankreich beweisen. Er wird zu jeder Zeit des Jahres, und besonders von Terranova und Alicatno nach Frankreich, Italien und andere Länder in Bewegung erhalten. Das Quintal kostet gewöhnlich 15 Tarin. Die vorzüglichsten Schwefelgruben sind um den Aetna bei Terranovo, Mazarino, Girgenti, Bivane, Summatio, Riesi, Atora und bei verschiedenen Orten der Provinzen Val di Mazzara und Val di Noto. Der sicilianische Schwefel in der Gegend des Salz-Flusses (Fiume salso) gleicht an Farbe dem Bernstein, ist sehr rein, und beinahe durchsichtig *).

*) Bartels, Briefe über Calabrien, Sicilien u.s.w. 1791, III. 246.

Der vorstehende Aufsatz ist hier unverändert abgedruckt, obgleich es mir scheint daß darin viele für die Technik unwichtige Vorkommen mit aufgezählt und dagegen einige in der That beachtungswerthe, ausgelassen oder den zweifelhaften ohne Unterscheidung zugesellt sind. Zu diesen beachtungswerthen gehören: das Vorkommen am Ildekon in dem Nertschinsker Reviere, und vor Allem die Kamtschatischen, welche vielleicht denen von Island und Sicilien an Ergiebigkeit nicht nachstehen werden. Vergl. u. A. meine Reise um die Erde u. s. w. Abthl. I. Bd. 2. S. 189 und Bd. 3. S. 376, 507, 523, 527 u. a. Erman.

Auszug aus den Beobachtungen über Ankunft der Vögel *).

Von

Herrn Bode.

So reich auch die Literatur auf dem Gebiete der Ornithologie ist, so unzulänglich ist das aufgehäufte Material der interessantesten Gegenstände aus dem Leben der Vögel, nämlich die Nachweisung über die Ankunft der verschiedenen Arten. Dieser Mangel ist bei dem Interesse, welches die befiederten Frühlingsboten die Ankunft erregen, nur darin zu suchen, daß die Wissenschaftler Nachweisungen noch nicht die allgemeine Aufmerksamkeit gefunden hat. Jeder fragt sich beim ersten Anblick, wo wohl der Flüchtling während der langen Tage der Kälte des Winters auszuweichen, gesteckt hat. Der gemeine Mann beruhigt sich mit dem Gedanken, daß die Naturforscher diese Frage längst beantwortet haben, und sich nicht beikommen zu ahnen, daß in dieser Richtung dem wissenschaftlichen Felde noch ziemlich große Lücken zur Ausfüllung harren. Wäre dies nicht der Fall, so würden die beobachteten Erscheinungen häufiger mitgeteilt werden, als bisher geschehen **).

*) Aus dem Bulletin de la Classe phys.-mathém. de l'Académie des Sciences. Vergl. d. Arch. Bd. IV. 635, VII. 667, VIII.

**) Man vergleiche aber doch unsere vorige Anmerkung.

Ist nun auch die eben bezeichnete verbreitete, der wissenschaftlichen Forschung vertrauende Ansicht in so fern begründet, als der Zufluchtsort oder die zweite Heimat vieler Vögel wirklich bekannt ist, so fehlt es doch an sichern Nachweisungen über die Richtung, welche die Wanderer bei ihren Zügen aus den verschiedenen Theilen der nördlichen Hemisphäre gegen Süden und umgekehrt befolgen. Zu dieser Nachweisung kann man nur durch möglichst vervielfältigte und geregelte Beobachtungen gelangen. Man begnügte sich im Allgemeinen mit der Wahrheit, daß die Vögel im Herbst gegen Süden ziehen und im Frühjahr von dort heimkehren; allein von wissenschaftlichem Interesse wäre es, zu wissen, welchen Weg sie dabei einschlagen und wie sie sich auf der Reise einrichten. Es ist z. B. erwiesen, daß Vögel zu Zeiten und an gewissen Stellen in ganzen Zügen gemeinschaftlich wandern, während sie auf derselben Wanderung sich wieder trennen und vereinzelt den Weg fortsetzen.

Die Waldschnepfe zieht vereinzelt im Herbst aus Russland fort, sammelt sich in großen Schaaren in der Gegend von Libau, hält dort auf bestimmten Sammelplätzen 1—2 Tage Rasttag und bricht dann in einer Nacht auf, um über die See den deutschen Küsten zuzuziehen, auf welchen sie sich wieder trennt, um die Wanderung gegen Süden einzeln fortzusetzen.

In gleicher Art stoßen dem Beobachter Erscheinungen auf, die ebenfalls bekannt, aber nicht genügend erklärt sind. So z. B. verlassen einige Vögel ein und derselben Art nördlichere Gegenden später als südlicher gelegene, die sie zum Sommeraufenthalt wählten. Genaue Beobachtungen werden ergeben, daß z. B. die Hausschwalbe Mecklenburg früher im Herbst verläßt, als Kurland und Riga. Wenigstens war dies im Jahre 1828 der Fall und in St. Petersburg habe ich im Jahre 1852 noch in späten September-Tagen Schwalben gesehen, wo die Insektenwelt scheinbar schon so ziemlich ausgestorben war und wo man wahrscheinlich an der norddeutschen Küste keine Schwalben mehr sah.

Dies sind einzelne Beobachtungen, welche sind und welche auch dann erst erklärt werden eine mehr geregelte Beobachtung hergestellt sind. Regelte Beobachtungs-Stationen im grossen Maasse der Wissenschaft genügen, können jedoch nur zusammenwirken bedeutender wissenschaftlicher Arbeiten treten und bis dahin werden freiwillig angestellten noch stets als ein brauchbares Scherftrug der Vogelkunde willkommen geheissen. Solchem Beitrage aber auch die möglichste Anerkennung zu verleihen, sollte jeder freiwillige Beobachter lassen, genau die Local-Verhältnisse zu bezeichnen, in denen die Beobachtungen angestellt wurden. Dies ist leicht begreiflich, zum früheren und späteren Entdecken Zugvögel in einer Gegend sehr viel bei, und wie eine vergleichende Zusammenstellung der verschiedenen Beobachtungs-Stationen ein grösseres Verständniss der Veranlassung und Fortgang oder Hinderniss der Wanderungen nehmen lassen.

Es wird z. B. unter gleichen Breite- und Längengraden einer waldleeren undulirten Gegend die Ankunft der Zugvögel viel früher eintreten, als in waldreichen grossen Ebenen, wo tiefgründiger Sand das schnelle Durchsiekern des Bodens wassers erleichtert, werden die Lerchen sich früher einstellen, als wo strenger Lehm oder grosse Wiesen das Frühlingswasser lange zurückhalten. Wo Thalzüge die Temperaturgrade erhöhen, werden die Vögel früher hinziehen auf die Fläche, welche der rauhe Wind ungehindert durchweht. Nicht minder wichtig wird in dieser Beziehung die Beschaffenheit der Anbau von Cultur-Pflanzen in einer Gegend; die Haupt Umgestaltungen einer Gegend, veranlaßt durch landwirthschaftliche und forstwirthschaftliche Zwecke, gewiss nicht ohne Einfluß auf das Erscheinen der Wanderer sind. Aus diesen Voraussetzungen läßt sich schon jetzt folgern, daß die Wanderungen der Vögel nicht immer der geraden Linie von Süden nach Norden und umgekehrt folgen, viel-

in den verschiedensten Richtungen, Ruhepunkte suchend und benutzend, die Reise fortsetzen.

Zu diesem Ende wird es dann auch nicht überflüssig sein, über meine beiden Beobachtungsorte folgende kurze Local-Schilderung zu geben:

Mitau liegt unter $56^{\circ}39'$ N.Br. u. $21^{\circ}23'$ O. v. Par. Die Beobachtungen wurden auf einer Strecke von 4 Meilen von Mitau bis Doblen gemacht. Die Strecke zwischen Doblen bis Mitau ist nur in der Umgegend Mitau's theilweise waldig, eben und sandig, sonst bis Doblen waldleeres Ackerland von kleinen Waldparzellen unterbrochen und erst fünf Werst vor Doblen, aufsteigend. Während Mitau grosse Wiesen, welche die Aa bewässert, umgeben, durchfließt das Doblensche Gebiet ein kleines Flüschen, die Berse genannt, welches den undulirten Boden durchrissen hat, so daß häufig senkrechte Ufer von 40 Fufs Höhe den Fluß begränzen. Die mittlere Jahrestemperatur von Mitau ist $+4^{\circ},9$ Réaum. Der Ackerbau ist vorherrschend.

Das Forstinstitut auf der Anhöhe am wiburgschen Wege, 7 Werst von dem Mittelpunkte der Residenz, unter fast 60° N.Br. u. 28° O.v.P., auf unfruchtbarem Sande liegend, ist von Gehölzen, Wiesen und Feldern umgeben. Die Ankunft der Vögel und besonders der ersten, wie z. B. Lerchen und Finken, erfolgt stets etwas später, etwa einige Tage, als an dem jenseitigen linken Ufer des finnischen Meerbusens, unweit Zarskoje und Oranienbaum. Die mittlere Temperatur beträgt $+3^{\circ}$ Réaum. Der Ackerbau ist im Verhältniß zu den Gehölzen und Wüsteneien sehr untergeordnet.

Aus den Beobachtungs-Tabellen ergibt sich, daß die Abweichung der Ankunftszeit der Vögel in Kurland während der acht Beobachtungsjahre, welche in dem Zeitraum von 1829 bis 1839 fallen, folgende war:

Früheste Z

- Alauda arvensis** in 8 Jahren 34 Tage **14. Feb**
Abweichung. Dieselbe erschien in der letzten Hälfte des Februar: während genannter Zeit 4mal, und im März, bis zum 22. März, ebenfalls 4mal.
- Hirundo urbica** in 8 Jahren 11 Tage **11. April**
Abweichung. Sie erschien in der ersten Hälfte des April, während dieser Zeit 2mal, dagegen in der letzten Hälfte desselben Monats 6mal.
- Motacilla alba** in 7 Jahren 40 Tage **2. März.**
Abweichung. Sie erschien in der ersten Hälfte des März 2mal, in der zweiten Hälfte 4mal und 1mal im April.
- Sylvia Luscinia** in 8 Jahren 10 Tage **22. April.**
Abweichung. Sie erschien in der letzten Hälfte des April 6mal, in der ersten Hälfte des Mai 2mal.
- Sturnus vulgaris** in 6 Jahren 22 Tage **18. Febr.**
Abweichung. Erschien in der letzten Hälfte des Februar 2mal, in der ersten Hälfte des März 2mal und in der letzten Hälfte des März 1mal.
- Tringa vanellus** in 7 Jahren 27 Tage **24. Febr.**
Abweichung. Erschien in der letzten Hälfte des Februar 2mal, in der ersten Hälfte des März 3mal und 2mal in der letzten Hälfte des März.
- Scolopax rusticola** in 7 Jahren 30 Tage **12. März.**
Abweichung. Erschien in der ersten Hälfte des März 1mal, in der zweiten Hälfte des März 3mal und in der ersten Hälfte des April 3mal.

	Früheste Zeit	Späteste Zeit
Ciconia alba in 7 Jahren 18 Tage Abweichung. Erschien in der letzten Hälfte des März 4mal, in der ersten Hälfte des April 3mal.	19. März.	5. April.
Saxicola Oenanthe in 5 Jahren 15 Tage Abweichung. Erschien in der zweiten Hälfte des März 2mal und in der ersten Hälfte des April 3mal.	26. März.	10. April.
Anas et anser in 6 Jahren 41 Tage Abweichung. Erschienen in der zweiten Hälfte des Februar 2mal, in der ersten Hälfte des März 2mal, in der letzten Hälfte des März 1mal und endlich 1mal in der ersten Hälfte des April.	24. Febr.	5. April.
Oriolus Galbula in 3 Jahren 12 Tage Abweichung.	6. Mai.	18. Mai.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor:

- 1) Dafs

Alauda arvensis,
 Sturnus vulgaris,
 Motacilla alba,
 Anas et anser

am frühesten und am unregelmässigsten erscheinen, folglich als Frühlingsverkünder zwar die ersten aber nicht die zuverlässigsten sind.

2) Dafs Sylvia Luscinia und Oriolus galbula am spätesten erscheinen und erstere, so wie Hirundo urbica die größte Regelmässigkeit im Erscheinen beobachten.

3) Dafs das Erscheinen der Vögel mit der Möglichkeit, die Nahrung vorzufinden, genau zusammenhängt. Die Lerche findet überall, nach dem Verschwinden des Schnees, Nahrung; der Staar desgleichen, die Gänse ebenfalls, wogegen die Nachtigall und der Pfingstvogel erst das vollständige Erwachen der Insektenwelt abwarten müssen.

4) Diejenigen Vögel, welche überhaupt später kommen regelmäßiger an, als diejenigen, welche früher erscheinen. Ob diejenigen, welche weiter also aus entfernteren Gegenden nach Russland auch regelmäßiger erscheinen? wage ich zwar zu behaupten, scheint mir jedoch wahrscheinlich.

5) Dafs die Wanderer oder Zugvögel nicht besitzen, eintretende Witterungsveränderungen schon Tage voraus zu empfinden. Besäfsen sie diese würden 1847 nicht so viele Störche und andere durch plötzlich eintretende Kälte und Schneegestürm worden sein. Was scheinbar gegen diese Behauptung sind die bekannten Erscheinungen der Unruhe, welche Vögel vor Veränderung der Witterung zeigen.

z. B. begrüfsen heranziehendes Unwetter und Wind sehr lebhaftes Flugjagen und Kreisen in der Luft pfeift im Frühjahr einen einfachen Klage-ton, um bis 24 Stunden später eintretenden Regen zu verkündigen. Hühner nehmen zu gleicher Zeit und zu gleicher Zeit Sandbäder, während die Gänse auf dem Wasser bei Veranlassung in heiterem Spiele, Tauchen und Imschnatter ihr Wesen treiben. Diese und ähnliche Erscheinungen eines eintretenden Wechsels in der Witterung durch Vögel, geben sie erst kurz vor dem Erscheinen des Vögel, ähnlich dem empfindlichen Wetterglase, welches die Symmetrie verhältnisse der Atmosphäre anzeigt, bevor der Mensch bemerkt.

Das Wandern scheint vorzugsweise durch den Naturtrieb und dann durch den in der Luft herrschenden Naturwechsel angeregt und erklärt werden zu müssen. Wenn wir dies an, so hält es nicht schwer zu erklären, nicht alle Vögel, welche sich weit aus Russland im Norden entfernen, auch zu gleicher Zeit im Frühlinge wie erscheinen und weshalb einige Vögel nur Strich-, andere Zugvögel sind.

Nehmen wir an, dafs alle Thiere, welche sich über

frei bewegen, ohne Ausnahme zum Zwecke ihrer Ernährung größere oder geringere Strecken zurücklegen, so kommt es doch nur darauf an, daß wir uns an den Unterschied der Entfernung gewöhnen oder halten, welche zu diesem Zwecke die sogenannten Standthiere — Vögel, Fische, Vierfüßler und Insecten — stündlich, täglich, monatlich oder halbjährig zurücklegen müssen. Der Hase, so wie das Elenn, die Stadtkrähe und Elster, der Borkenkäfer und die Fische verlassen ihr Lager oder ihren Stand, sämmtlich um Nahrung für sich sowohl, als für ihre Brut von den geeigneten Plätzen zu holen. Bei diesem Geschäfte, veranlaßt durch den Hunger, ist als Führer dem Geruch eine wichtige Rolle zugetheilt, folglich wirkt dabei auf das Nahrung suchende Thier die dasselbe umgebende Atmosphäre vorherrschend. Es kommt hier ebenfalls nur darauf an, daß wir uns an die vielfältige Form der Erscheinung ein und derselben Ursache gewöhnen. Ob das Elenn unzugängliche große Sümpfe überrutscht, um die ihm wohlschmeckende *Calta palustris* aufzusuchen; ob dasselbe im Sommer und Winter, oder Tag und Nacht den Stand wechselt, oder ob der Storch das Innere Afrika's verläßt und der vom Norden strömenden feuchten Luft entgegenzieht, um den Küsten des Baltischen Meeres zuzueilen — geschieht am Ende aus ein und derselben Ursache, aus Mangel an der gesuchten Nahrung in der nächsten Umgebung.

Deshalb also scheint es auch nicht gewagt, den Trieb nach Nahrung, unterstützt von dem Wechsel in der Atmosphäre als Hauptveranlassung, zu den weiten Wanderungen der Vögel anzunehmen. Man ist so leicht versucht, das Wandern als einen nur gewissen Thieren eigenen Trieb zu erkennen, wogegen er doch eigentlich, nur unter sehr modificirtem Auftreten, allen Thieren inne wohnt und wir denselben überall leicht wiederfinden, sobald wir dazu das Aufsuchen von Nahrung als den vorzüglichsten Beweggrund, wie wir nicht anders können, annehmen.

Eine bloße Bewegung — oder das Zurücklegen geringer Strecken Behufs des Aufsuchens der Nahrung entspricht aber

freilich nicht dem zoologischen Begriffe vom Dieser verlangt, daß man nur solche Thiere a bezeichnet, welche die Heimath oder den Br gere Zeit, entweder einzeln oder gesellschaftl Wechsel der Jahreszeiten ganz verlassen und in Himmelsstriche wandern, ziehen, fliegen, schw in der Heimath fehlende Nahrung an anderen chen, jedoch zu jener in regelmäsigem Zeitr heimkehren, sobald sich hier die Nahrung wied licher Menge findet.

Diese Thiere wandern also, indem sie z Wohnplätze haben, zwischen welchen sie ih theilen. Sie sind nicht nomadisirend, wie die W Wanze etc., welche sich eigentlich nur ver brei Bezirk ihres Vorkommens nur ausdehnen. Dies wäre demnach als eine dritte Art der Wander gemeinen zu betrachten und es scheint desh dig, den Ausdruck „wandern“ (der überdies nicht genannten Wanderthiere im strengsten Sinne „wandern“ anwendbar ist) mit einem passender zeichnenden zu vertauschen, sobald, wie im vorlie wir streng unterscheiden wollen.

Man hat die Vögel bezüglich der Verän Wohnortes in drei Abtheilungen gebracht: in St und Zug- oder Wandervögel. Der Unterschied festgestellt und bekannt. Aber der wissenschaftl gebrauch läßt auch das Rennthier von der Ba die baumlose Tundra alljährlich regelmäsig, so Geweih bildet, wandern und von hier in die W wandern, wenn das Geweih erhärtet ist; der Fu wie das Eichhörnchen aus den nördlichen Gegend in die südlichen oder umgekehrt; oder sie verlas gend einem Grunde dazu veranlaßt, eine Gegend Zeit, manchmal auf Jahre. Die Wanderratte wand sen Zügen und ist aus Asien bis nach St. Pet Archangel etc. gelangt, überall das Bürgerrecht ero

dafs eine einzige dieses Zuges wieder heimgekehrt wäre. Die Fische wandern und kehren regelmäfsig zum Brutplatz heim; oder sie ziehen oder wandern aus Gewässern fort, die sie bisher bewohnten und kehren zu ihnen nie wieder zurück. Diese hier beispielsweise angezogenen Wanderer aus der Thierwelt, deren Zahl leicht ins Bedeutende vergrößert werden könnte*), weichen aber in der Natur ihrer Wanderungen so ausserordentlich von einander ab, dafs wohl der Versuch auf nachsichtige Berücksichtigung hoffen darf, den Begriff „wandern“ mehr zu manifestiren, als dies — so viel mir bekannt, bis hiezu der Fall gewesen ist. Sämmtliche Thiere lassen sich in zwei grofse Abtheilungen, in Standthiere und Wanderthiere, bringen. Letztere aber zerfallen durch die Art ihrer Wanderung in vier sehr bemerklich unterschiedene Classen.

Zu der ersten Abtheilung gehören diejenigen Thiere, welche den Geburtsort oder die Heimath in bestimmter Entfernung nie verlassen, es sei denn durch Verirrung. Sie besitzen nur eine Heimath; sie sind heimathfeste.

Zu der zweiten Abtheilung gehören diejenigen Thiere, welche die Heimath entweder periodisch, in regelmäfsig wiederkehrenden Zeiträumen, oder unregelmäfsig, oder für immer verlassen, dahin entweder regelmäfsig, oder unregelmäfsig oder nie wieder zurückkehren. Diese Abtheilung besitzt:

- 1) Eigentliche Wanderthiere oder Heimathwechselnde. Sie verlassen in periodisch regelmäfsig wiederkehrenden Zeiträumen, mit dem Wechsel der Jahreszeiten, den Brutort, ziehen sehr weit fort und kehren regelmäfsig zur Heimath zurück. Sie besitzen eine doppelte Heimath.
- 2) Strichthiere sind beschränkte Wanderer, haben ebenfalls eine doppelte, nicht weit getrennte Heimath, welche sie mit dem Wechsel der Jahreszeiten auf kürzere Zeit besuchen.

*) Der Heuschrecken, Murmelthiere etc. nicht zu gedenken.

- 3) **Auswanderer oder Heimathvertrie**
welche eigentlich Standthiere sind, aber
einen Umstand veranlaßt, die Heimath
sich in entfernteren Gegenden anzusiedeln,
nie oder erst nach Jahren heimzukehren
- 4) **Verbreitungsthier oder Heimaththier**
diejenigen, welche nach und nach ihre H
unbegrenzt erweitern, wo sich ihnen d
Ernährung bieten.

Dafs eine solche Eintheilung nur dazu diene
Wanderungsart der Thiere zu unterscheiden, ni
letzteren nach jenen zu classificiren, bedarf kaum
rung, indem Standthiere, wie z. B. der Fuchs, s
thieren werden können, sobald äufsere Umstände s
sen, es zu werden. Und ebenso wird die Wan
bestimmten Sinne ein Standthier, sobald sie an irg
Orte einheimisch geworden ist.

Aus den in St. Petersburg angestellten Beo
ergiebt sich, dafs die Abweichung in der Ankunft
in dem Zeitabschnitte von 11 Jahren, von 1842—
nig Verschiedenheit von den in Kurland in diese
gemachten Beobachtungen bietet. Nur die nördlic
St. Petersburg's erheischt auch eine verhältnißmäfs
Ankunft der Vögel. Vergleichen wir beide Tabelle
ser Beziehung, so ergiebt sich, dafs die Unterschie
kunft an beiden Orten folgende sind:

In Kurland.		In St. Petersburg.		Unters
früh. Zeit.	spät. Zeit.	früh. Zeit.	spät. Zeit.	früh. Zeit.

Alauda arvensis.

14. Febr.	22. März.	17. März.	11. April.	31 Tage
-----------	-----------	-----------	------------	---------

Motacilla alba.

2. März.	11. April.	1. April.	28. April.	31 Tage
----------	------------	-----------	------------	---------

Hirundo urbica.

11. April.	22. April.	14. April.	8. Mai.	3 Tage
------------	------------	------------	---------	--------

Sylvia Luscin.

22. April.	2. Mai.	4. Mai.	12. Mai.	12 Tage
------------	---------	---------	----------	---------

Diese vier Vögel sind hier deshalb zur Vergleichung gewählt, weil dieselben an beiden Orten am häufigsten beobachtet worden sind. Leider sind die Beobachtungen an beiden Orten nicht in denselben Jahren gemacht, und erscheint die vorliegende Vergleichung nur durch die Annahme gerechtfertigt, daß die abweichenden Witterungs-Verhältnisse sich in einem Zeitraume von 23 Jahren durchschnittlich ausgleichen müssen. Hiernach nehmen wir aus obiger Vergleichung an, daß:

- 1) die abweichenden Temperatur-Grade, welche zwischen Kurland und St. Petersburg vom Monat Februar bis April stattfinden, für die früh erscheinenden Vögel einen Unterschied in der Ankunft von 31 Tagen bewirken können, erklärlich durch die zu dieser Zeit möglichen größern Hindernisse, welche sich der Reise entgegenstellen. Die Temperatur-Unterschiede zwischen St. Petersburg und Mitau sind in den angegebenen Monaten folgende:

St. Petersburg.	Mitau.
Mittl. Temp.	Mittl. Temp.
Februar $-6^{\circ},4$	Februar $-3^{\circ},2$
März $-3^{\circ},5$	März $-1^{\circ},1$
April $+1^{\circ},7$	April $+3^{\circ},9$

- 2) daß die späteste Ankunft der Vögel in Kurland mit der frühesten in St. Petersburg ziemlich zusammenfällt.
- 3) daß, je später die Zugvögel überhaupt erscheinen, als z. B. Hirundo, Sylvia Luscinia, Oriolus Galbula, desto kürzer ist der Unterschied in der Zeit ihrer Ankunft an beiden Orten. Dieser letztgenannte Umstand scheint die Annahme zu begünstigen, daß die Wanderung der zuletzt genannten Vögel eine beschleunigtere ist, als die der erstgenannten, welche auf ihrer Wanderung auf größere Hindernisse stoßen, die das gleichmäßige Fortrücken der Wanderer erschweren.

Wären diese Beobachtungen an beiden Stationen, Mitau und St. Petersburg, gleichzeitig gemacht und muß man an-

nehmen, dass viele nicht in Zügen wandernde von Mitau bis St. Petersburg längs dem Meere zern folgend, zurücklegen, so würden sie unsliche Uebersicht über die Geschwindigkeit dieser Vögel geben. So aber ist es zu gewagt dass die überhaupt später erscheinenden Vögel *Luscinia* und *Oriolus*, 10—12 Tage nöthig haben von Mitau bis St. Petersburg zurückzulegen. Inlässigen Berechnung nach betrüge eine Tagesvser Vögel circa funfzig Werst oder sieben Geschwindigkeit, welche zwar derjenigen der Tauben, so wie derjenigen unserer grossen Zuchtend nachsteht, dennoch aber an einem so kleinen land zur Brutzeit nur in sehr kurzen Absätzen den Thiere, als die Nachtigall, bewundern Interessant wäre es in dieser Beziehung, auch in achtungen über die Herbstreisen der Vögel zu

Dem Herrn Verfasser ist besonders der Umstand zur pfehlen, das sich für *Hirundo urbica* die Temperatur des Frühjahr überall auf der Erde äusserst nahe übereinstimme erheblich anders (namentlich niedriger) erglebt als die Abzugtages im Herbst. Vergl. in diesem Archive die Stellen.

Sitten und Charakter der Gurier.

Von

N. Dunkel-Welling.

Die Gurier haben, obwohl von zwei mächtigeren Staaten, der Türkei und dem Königreich Imeretien, eingeschlossen, ihre Unabhängigkeit viele Jahrhunderte hindurch bewahrt. Sie verdanken dies ihrem kriegerischen Geiste, der die Nachbarn zwang, sie zu achten und ihre Freundschaft und Allianz zu suchen. Aber indem sie ihre Freiheit retteten, nahmen sie doch viele Gebräuche theils von den Türken, theils von den Imeretiern an, die sie ihren einheimischen Zuständen anpaßten. Hieraus ist ein seltsames Gemisch entstanden, das uns zweifelhaft läßt, ob die Gurier ihre eigenthümlichen Sitten und Gewohnheiten von ihren Vorfahren, den Lasen, übernommen haben oder ob sie erst aus einer späteren Zeit datiren, das aber nichtsdestoweniger ein für den Beobachter höchst interessantes Studium bildet. Hierbei ist zu bemerken, daß die Gurier, wie alle Völker des Kaukasus, an dem Hergebrachten mit unerschütterlicher Festigkeit hängen und den europäischen Einflüssen noch unzugänglicher sind, als ihre Nachbarn. Dieses findet allerdings seine Erklärung in der Lage ihres Landes und ihrem Charakter als Bergbewohner: für Leute, die in der Anschauung einer wunderbaren, in allen ihren Er-

scheinungen majestätisch schönen Natur aufwachen die Sitten, Gebräuche und Lebensart der Europäer rückstossendes haben, und wenn sie auch die Uebersicht der letzteren anerkennen, so ziehen sie doch ihre eigenen Richtungen vor, denen ein gewisser patriarchalische Charakter nicht fremd ist. Wir sehen in den Guriern eine Naivität und Frömmigkeit, die bis an Fanatismus streift und sich in einer strengen Beobachtung der Fasten begreift, die den christlichen Satzungen schnurstracks gegenlaufen. Während der Gurier es für die unverschämteste Sünde hält, am Mittwoch oder Freitag Fleischspeise zu essen, ist er bereit, den Türken an demselben Tage für ein Pferd auch seine eigenen Kinder zu verkaufen oder einen Menschen ohne Erbarmen todtzuschlagen. Während er in der Kirche inbrünstig betet, verabredet er zu gleicher Zeit mit seinen Kameraden einen Raub- und Plünderungszug, ohne die geheiligte Stätte durch ein solches Beginnen zu entheiligen zu glauben. Das Gesetz der Blutrache ist bei den Guriern so streng und unerbittlich wie bei den Tscherkessen gegen ihre Feinde, wenn sie können, dürsten sie nach Rache. Dagegen ist der gemeine Gurier nicht so grausam gegen die Abchase oder Tschetschenze, der häusliche Heerdiebstahl ist nicht ein unverbrüchliches Heiligthum und er hat die Treue und Herzergüte des imeretischen Landmannes wie ein Bergbewohner, besitzt er nicht mehr die spröde Sitteneinfalt seiner nördlichen Nachbarn, hat von den Türken eine Neigung zur Hinterlist, zu Verrätherei und zur Wollust angenommen. Die Fürsten und Edlen bilden in dieser Beziehung eine ganz abgesonderte, dagegen unähnliche, aber hoch verehrte Caste. Den Türken haben sie gleichfalls einige Gebräuche entlehnt, in ihrem Charakter sind sie jedoch dieselben tapferen und ehrenliebenden Vertreter ihres Volkes geblieben, wie sie es in alten Zeiten waren.

Man bemerkt daher auf jedem Schritt einen auffälligen Unterschied in den Sitten der höheren und niederen

was jedoch nicht verhindert, daß sie sich in manchen Punkten berühren: in angeborenem Stolz, Tapferkeit und Liebe zur Pracht, die bei ihnen, wie bei allen Asiaten, in einer zahlreichen Dienerschaft, schönen Waffen, Pferden und verschwenderischen Gastmählern besteht. Alle Gurier sind tapfer, und hinsichtlich dieses Punktes unterscheiden sich die Fürsten und Adligen von dem gemeinen Manne nur darin, daß ihre Tapferkeit mit einer geringeren Beimischung von Habsucht versetzt ist. Dieser Eigenschaft verdanken sie es, wie schon gesagt, daß sie ihre Unabhängigkeit gegen mächtigere Nachbarn behaupteten und trotz ihrer geringen Zahl sich im Kriege gefürchtet machten. Was die Liebe zur Pracht und sinnlichen Genüssen betrifft, so möchte es scheinen, daß die Armuth der unteren Klassen ihnen schon von selbst die Befriedigung derselben verbieten würde; in der That aber entschließt der gemeine Gurier sich eher zu dem abscheulichsten Verbrechen, als daß er auf die ihm wünschenswerth erscheinenden Gegenstände des Luxus und des Wohllebens Verzicht leistete. Habsüchtig sind diese Leute weniger aus Eigennutz, als um ihrer Genußsucht zu fröhnen, die vermöge eines angeborenen Gefühls auch bei dem niedrigsten unter ihnen sich nicht in grober, sondern in ziemlich raffinirter Weise äußert. Aus letzterem Umstande wird auch ein anderer Charakterzug erklärlich, der bei diesem halbwilden Volke hervortritt. Wenn ein gemeiner gurischer Bauer, der keinen Begriff von den gewöhnlichsten Dingen hat, dem alle Gebräuche des cultivirten Lebens unbekannt sind; durch irgend einen Zufall zu einer hoch über ihm stehenden Person geführt oder an einen Ort, dessen Pracht ihn blenden zu müssen scheint, gebracht wird, so verliert er nicht nur niemals seine Fassung, sondern zeigt im Gegentheil einen Tact, eine Urbanität und Geistesgegenwart, die Bewunderung einflößt. Diese ihnen von der Natur verliehene Eigenschaft stellt die Gurier in meinen Augen viel höher als viele andere Nationen; bei fortschreitender Bildung verschwindet indessen die kühne Ungezwungenheit des Berg-

bewohners, obwohl sie immer noch Spuren Selbstbewußtseins und edlen Stolzes zurückläßt

Bei den Fürsten und Edelleuten, welche und dieselbe Ruhe besitzen, werden diese Verhältnisse durch einen oft überspannten Hochmut. Uebrigens wissen sie, sowohl unter sich als in Beziehungen zu den Russen, ohne ihrer eigenen Würde zu vergeben, sich mit ungemeiner Höflichkeit und Vorkommenheit zu benehmen. Die Achtung erinnert an die patriarchalischen Zeiten; dieses Gefühl hat sich bei ihnen in seiner ganzen Stärke erhalten. Ein erwachsener Sohn wird es nicht wagen, sich dem Vater oder einem andern bejahrten Mannes Range zu setzen. Er speist zwar mit den Aeltern, desmal gleichsam nur auf besondere Einladung, und jedes unbescheidenes Wort darf von den Kindern sein. Der Vater oder ältere Personen ausgesprochen. Selbst der älteste Bruder hat, namentlich nach dem Vater, wo er ihn als Haupt der Familie ersehen, von den jüngeren gleiche Achtung zu fordern; ist sogar die Mutter gewissermaßen seinem Willen Anordnungen unterworfen, indem sie gleichfalls Sprüche auf die Dienste und die Ehrfurcht des Vaters hält. Die jüngeren Söhne erkennen es als ihre Pflicht, nur dem Vater und dem älteren Bruder zu gehorchen, und ihnen auch zu dienen und in jeder Weise

*) Was der Verfasser für eine Eigenthümlichkeit der russischen Gesellschaft scheint, läßt sich von allen sogenannten barbarischen Völkern, deren natürlicher Unabhängigkeitssinn noch durch Contact mit der Civilisation gebrochen ist. Das Gefühl der Manneswürde, das eine slavische Ehrfurcht den Personen ausschließt, ist ein allgemeiner Zug der asiatischen Zustände und primitiven Zeiten:

„Ere the base laws of servitude began,

„When wild in woods the noble savage ran.“

D.

sein. Nicht weniger bemerkenswerth ist die Achtung, welche die Bauern ihren Gutsherren beweisen und welche der Liebe und Verehrung der Kinder für ihre Aeltern gleichkommt; sie entspringt aus demselben Gefühl und wird von Zeichen der tiefsten Ehrerbietung begleitet. Wenn der gurische Bauer seinem Herrn begegnet, so verneigt er sich vor ihm bis zur Erde und küßt den Schoofs seines Kleides; wenn er ihm Früchte, Fische oder Wild darbringt, so ist es immer das Beste, was er besitzt, als gäbe er dadurch zu verstehen, daß sein ganzes Eigenthum seinem Herrn gehört, und die Weigerung, es anzunehmen, wird für den größten Schimpf gehalten. Während meines Aufenthalts in Gurien wurde ich von dem Fürsten D. G. zu einem glänzenden Mahl geladen, welches er seinen Bekannten 15 Werst von Osurgety im Hause eines Lieblings-Asnauren gab. Das Fest zeichnete sich durch Pracht und Ueberfluß aus, die einheimischen Gerichte wechselten mit ausgesuchten europäischen Schüsseln, die Gäste waren heiter und dankten ihrem freundlichen Wirth. Nach aufgehobenem Mahl schlug er vor, daß wir uns zusammen nach Osurgety zurückbegeben sollten; wir willigten gerne ein, und ein Haufen von dreißig bis vierzig Reitern bewegte sich die Straße entlang, die bis zu den Thoren der Stadt durch das Gebiet des Fürsten liegt. Aus jeder Sakla, an der wir vorbeiritten, kam der Vater der Familie heraus, auf einer kleinen hölzernen Schüssel das Beste tragend, was in seinem Hause zu finden war, welches er dem Fürsten mit der Bitte überreichte, davon zu kosten und es seinen Gästen anzubieten. Der Fürst dankte Allen herzlich für ihren Eifer und ersuchte uns, seine Bauern nicht zu beleidigen, so daß wir uns genöthigt sahen, nach süßen und äußerst schmackhaften Weintrauben ein Stück gesalzenen oder geräucherten Quarg und dann wieder nach Feigen getrocknete Fische oder in Teig gebackene Forellen zu essen. Ich führe dieses Beispiel als Bestätigung dessen an, was ich von der hohen Achtung und der Anhänglichkeit gesagt habe, die der gurische Bauer für seinen Gutsherrn empfindet.

Die Gurier sind im Allgemeinen gute ausgezeichnete Fußgänger. Die Schnelligkeit um mit der sie weite Fußreisen zurücklegen, ist un bei ihnen allerdings die genaue Kenntniss der statten kommt, die den Weg bedeutend verkürzt und Mingrelien begegnet man oft einem Fürstenmann, der sich auf seinem guten Pferde dreißig weiter zu Gaste oder in Geschäften begiebt. Sie werden von einem Theil ihres Gefolges, ebenfalls begleitet, aber die Aermeren haben nur einen einzigen oder Läufer bei sich, der ihnen überall folgt. Dieser wird von jedem Hofe oder Rauchfang gestellt, und sein Dienst besteht in der Verpflichtung, auf den Fuß zu passen und nicht hinter ihm zurückzubleiben. Der Läufer seinem Herrn sogar einige Werste vor den kürzeren Weg durch den Wald oder das Feld schlägt, oder auch die Gewohnheit der Edelleute unterwegs beim Zusammentreffen mit Bekannten bekannten aufzuhalten, um Grüsse und Neuigkeiten auszutauschen. Ich hatte Gelegenheit, mich noch einmal der ungewöhnlichen Schnelligkeit zu überzeugen, als Gurier die angestrengtesten Fußstouren machen. Als einem der Fürsten zu Tische waren, kam man auf den Gegenstand zu sprechen; es wurde viel hin- und hergehandelt und endlich erbot sich der Wirth, uns ein praktisches Beispiel der Behendigkeit der gurischen Läufer zu geben. Er rief einen seiner Bitscho's zu sich, händigte ihm Gebot und befahl ihm, nach Kutais zu gehen und dort drei Fackeln einzukaufen, die, ich weiß nicht warum, unter dem Namen von Kartoffellichtern bekannt sind. Aber dafür — setzte der Fürst hinzu — daß du früh wieder hier bist." Der Bitscho verneigte sich und schwand, und erschien zur bestimmten Frist mit seiner Last. Es ist hier zu bemerken, daß die Entfernung von Gety nach Kutais auf der Poststraße etwa 125 Werste beträgt und daß der Läufer des Fürsten mithin 250 Werste in

den zurücklegte, ohne die Zeit in Anschlag zu bringen, die er auf die Besorgung des ihm gegebenen Auftrages verwenden mußte. Allerdings wären hiervon vielleicht 60 Werst auszuschliessen, die ein mit der Localität vertrauter Reisender an diesem Wege ersparen könnte, aber trotzdem ist ein solches Schnellläuferstück gewiß beachtenswerth.

Mit Leichtigkeit und Geduld ertragen die Gurier alle physische Beschwerden und Entbehrungen; in der Regel sind sie auch überaus mässig, nur im Fall eines grossen Festes oder Gastmahls essen sie zu viel und werden davon krank. Die fast ununterbrochenen Fasten beobachten sie aufs strengste, und da sie nur wenig Brod geniessen, welches durch eine Art dicken Brei von Gomi oder durch Pfannkuchen von Mais ersetzt wird, so härten sie sich dermassen gegen den Hunger ab, daß sie mehrere Tage lang von einem unglaublich geringen Vorrathe leben. Am meisten habe ich ihre Genügsamkeit auf den langwierigen und oft erfolglosen Jagdzügen bewundert; wenn es ihnen jedoch gelingt, einen Hirsch oder eine Antilope zu erlegen, so findet ein wahrhaft Homerisches Fest statt, das an die alten Griechen erinnert.

Zur Erlernung von Sprachen und anderen Wissenschaften sind die Gurier nicht so befähigt, wie es sich bei ihrem natürlichen Verstande erwarten liesse; geben sie sich jedoch einmal dem Studium hin, so erreichen sie ihr Ziel durch ungewöhnlichen Fleiss. Unter dem gemeinen Volk finden sich viel weniger Schriftkundige (gramatnye) als unter ihren Nachbarn, den Mingreliern; alle Fürsten aber kennen die grusische Schriftsprache und es sprechen, wenn nicht alle, so doch die meisten von ihnen Türkisch. Die von den Guriern im Allgemeinen geredete Sprache ist das reinste Grusisch oder die in Grusien sogenannte Fürstensprache, die im Munde der Gurier durch ihre klangreiche Stimme und angenehme Aussprache harmonisch wird.

Die Bewohner Guriens zeichnen sich durch ihren positiven, gesetzten Charakter aus; die Jünglinge sind nicht so leichtsinnig wie in Grusien, Imeretien und Mingrelien, die Leute

von mittlerem Alter umsichtig und die Greise wohlwollend; doch sind sie durchgängig reizbar, wenn ihr Nationalstolz, ihre persönliche oder ihrer Familie ins Spiel kommt. Ein Wort, welches die der Mingrelier, der Imeretier und selbst der Gurier beachtet, erregt das Mißvergnügen des Guriers. Der Streit hervor, der oft ein blutiges Ende nimmt. Die Reinheit wird von den Fürsten und Adligen beobachtet, was sich aber von dem Volke keine Achtung erhält; diese seltsame Erscheinung ist wohl der Einflusse der Türken zuzuschreiben, welche sie durch Geschenke zum Weiberraub und Verkauf in sie zu verlockten. Kann dort von Sittlichkeit da sein, wo der Vater die Tochter und der Bruder die Schwester zu einem türkischen Harem zu verkaufen keinen Anstand macht?

In ihren Gesprächen unter sich sind die Gurier frei und genieren sich auch nicht in Gegenwart der Mutter selbst mit der Mutter und den Schwestern zu reden. Die Achtung und Zärtlichkeit Reden zugelassen, die den Europäern für anstößig gelten würden. Dieser Gegensatz sowohl als den Mingreliern und Imeretiern eigenthümlich, der mit den strengen Sitten und Gebräuchen des Westens den schroffsten Widerspruch stellt, hat bis jetzt noch keine genügende Erklärung gefunden und ist es mir auch nicht gelungen, eine solche zu entdecken. Junge Männer haben keinen freien Zutritt, der nur durch die größtentheils geringere Eifersucht des Familienhaupts beschränkt wird. Während der Abwesenheit des Gatten empfängt indessen nur weibliche Bekannte in ihrer Wohnung und es ist dem Männerbesuch, um Nachreden zu vermeiden, der Unwillen ihres Gatten zuziehen könnten. Ist derselbe zu Hause, so dauern die Besuche ununterbrochen fort. Die Gäste werden mit der größten Freundlichkeit aufgenommen. Den Russen und überhaupt den Fremden gegenüber zeigen sich die gurischen Frauen sehr bescheiden, höflich verbindlich und hören mit Vergnügen deren Lobsp

ihre Schönheit, die in der That bemerkenswerth ist, aber in den Augen des Europäers nicht wenig durch den übermäßigen Gebrauch von weißer und rother Schminke und Antimonium verliert. Den Putz lieben sie außerordentlich, besonders helle Farben und die theuersten Zeuge, geben aber äußerem Zierrath den Vorzug vor jener geschmackvollen Eleganz, durch welche die Toilette einer gebildeten Frau sich auszeichnet. Daher wird auch Leibwäsche nicht für einen wichtigen Theil des Anzugs gehalten; sie wird vielmehr von den Gurierinnen vernachlässigt, welche ihre ganze Aufmerksamkeit auf äußere Pracht und Glanz verwenden.

Die Gebräuche der Gurier haben im Allgemeinen viele Aehnlichkeit mit denen ihrer Nachbarn, der Abchasen, Mingrelier und Imeretier; so finden bei den Todtenfeierlichkeiten fast dieselben Ceremonien statt. Je reicher und angesehener der Verstorbene, desto zahlreicher sind die Leidtragenden, die von den entferntesten Punkten des Landes herbeiströmen, um ihre Trauer über den Verlust an den Tag zu legen. Bis zur Beendigung dieser Trauerceremonie steht die Leiche verhüllt in einer besonderen Sakla, in welche jeder, der es wünscht, eintreten kann, wobei man sich nach der Rangordnung und der Nähe der Verwandtschaft mit dem Verstorbenen richtet. Jeder Leidtragende bringt ein Geschenk, das der eigenen Stellung, wie der des Betrauten entspricht. Die eigentlichen Begräbnisfeierlichkeiten bieten nichts Merkwürdiges dar, aber das Weinen, Schluchzen und Heulen, das Blutgreifen des Gesichts und der Brust durch die nächsten Angehörigen und Hausgenossen erinnert an das tiefe Alterthum und die gemietheten Klageweiber Aegypten's, Griechenland's und Rom's.

Von eigenthümlicher Art sind bei diesem Volke die mit der Adoption verbundenen Ceremonien. Jeder Gurier, der besondere Hochachtung für irgend eine Frau empfindet, hat das Recht, sie zu bitten, ihn an Kindes Statt anzunehmen. Nach einigen mit Fasten und Gebet verbrachten Tagen geht die Feierlichkeit vor sich, die darin besteht, daß der Adop-

tirte im Beisein der Verwandten und nächst Brust der Adoptivmutter ansaugt. Eine solche schaft wird von den Guriern in Ehren gehalten die Personen, die sie eingehen, sondern auch in in kein eheliches Verhältniß zu einander treten. Beispiele, daß die verstocktesten Räuber sich Adoptivmutter freiwillig den Händen der Geringaben und ohne zu murren sich ihrem Schicksal. Indessen wird diese Gewohnheit jetzt zusehen und tritt vor dem zwischen dem Pflegekind und Mutter bestehenden Verhältniß in Schatten. Volke genießen Milchbrüder und Milchschwäger Rechte, wie unter den Guriern.

Das Privatleben der Gurier hat wenig Bemerkenswertes. Das Dasein eines Fürsten oder Asnauren verläuft einförmig in Familiensorgen, in Besuchen und Bewirthungen. Die Kunde von einem Kriege oder Einberufung der Miliz findet stets einen freudigen Echo in dem kriegerischen Herzen des Guriers. Das Feldbau, dem Anbau seiner Felder, dem Holzfällen und übrigen friedlichen Arbeiten des Landmanns beschäftigt der Bauer vertauscht gern den Pflug und die Axt mit den Waffen und leiht bereitwillig dem Krieger den Kriegsruf. Die Neigung zu einem freien Kriegerleben ist auch hier die leidenschaftliche Vorliebe der Gurier für Raub- und Schleichhändler-Expeditionen zuzuschreiben. Hier zeigen ihre ganze Gewandtheit, Lebhaftigkeit und Verwegenheit werden dergleichen Heldenthaten von ihren Landsleuten mit der Mißbilligung betrachtet, die sie in civilisirten Ländern einflößen; im Gegentheil finden Personen, die ein

*) „Mein Säugling dem ich die Brust zu geben habe“ Russische Frauen in der Volkssprache, von Männern dergleichen bildliche Wendung komisch erscheinen läßt, wenn sie einen Anklang an eine alte, der oben erwähnten ähnliche Sprache Russen enthält. Vergl. u. A. Erman's Reise u. s. w. His. Bd. 3. S. 45.

werbe treiben, stets Freunde und Beschützer im Fall einer ihnen drohenden Gefahr.

Manche Gebräuche haben die Gurier von den Türken angenommen, z. B. die Waschungen vor der Mahlzeit und nach derselben; viele rühren jedoch noch aus grauem Alterthum her und versetzen uns in die Zeit des alten Griechenlands. Zu diesen gehört die Sitte, dem Reisenden die Füße zu waschen und ihm persönlich bei Tische aufzuwarten. Sobald der Reisende vom Pferde steigt, führt ihn die Dienerschaft nach einer Sakla, die eigens für Fremde bestimmt ist und die vollständig zur Verfügung des Gastes gestellt wird. Nach einigen Minuten erscheint der Sohn oder ein naher Verwandter des Wirthes, gewöhnlich ein Jüngling, und erbie tet sich, dem Gaste die Füße zu waschen; dieser läßt es jedoch nicht zu, worauf der Andere sich mit einer Verbeugung entfernt. Gleich nachher bringt man eine Bank oder einen kleinen Tisch mit Speisen herein, dem der Wirth in Person folgt, um den Fremden zu bedienen. Indessen erhält sich auch diese Gewohnheit heutzutage nur in den entlegensten Winkeln Guriens, wo man noch fest an den alten Sitten hängt.

(Kawkas.)

S j ö g r e n *).

Am 11. Januar, beim Leichenbegängnisse des Sjögren, hielt Herr Akademiker Brosset am stehende Rede:

„Sie wissen es, meine Herren, die Wissen auch ihre leidenschaftlichen Verehrer, ihre Helden. Der Mann, welcher um den Preis mühevoller und unablässiger Arbeiten, selbst mit Gefahr seines Erforschung höherer Wahrheiten verfolgt, welche Standpunkte des geistigen Fortschrittes Anerkennung und der, nachdem er seine Kräfte an diesem täglich abgenutzt, hinsinkt, nicht im Kriege zu Boden geht, aber aufgerieben durch das Nachdenken, einem solchen verweigert das öffentliche Bewußtsein nicht die pathie, dieselbe Bewunderung, die sie dem auf der Ehre gefallenen Bürger gewährt. So waren, wie wir hoffen es bezeugen werden, das Leben und der ehrenwerthen Collegen, dessen Grab uns heute ver-

Geboren im April 1794, in jenem Finnland, welches durch seine patriarchalischen, seine einfachen Tugenden seine Liebe für gründliche Bildung so sehr empfiehlt. Anders Sjögren einer ehrenwerthen, aber durch

*) Aus der Petersburger Zeitung, Februar 1855.

güter wenig begünstigten Familie an. Die durch die erste Erziehung in seiner Seele niedergelegten Keime erwiesen sich so fruchtbringend, daß die Universität Åbo dem 19jährigen Jünglinge die Sorge für ihre Bibliothek übertrug. Ein Jahr später erhielten zwei berühmte Förderer der Wissenschaften, die Grafen Rumjanzow und Rehbinden, welche die Hoffnungen, zu denen der junge Mann berechtigte, und die Pläne, die er zur Erforschung der finnischen Vorzeit gebildet hatte, wohl zu würdigen wußten, die Zustimmung des Kaisers Alexander, so wie die nöthigen Fonds zur Ausführung einer wissenschaftlichen Reise in den Norden und Westen des Russischen Reiches, welche Herr Sjögren unter ihren Auspicien unternehmen sollte. Was er an Entbehrungen zu leiden hatte, während fünf Jahren ununterbrochener Wanderungen durch wenig besuchte Gegenden, bewohnt von Völkerschaften welche kaum von dem europäischen Comfort gehört haben, können wir uns vorstellen, wenn wir uns erinnern, daß zwanzig Jahre nach ihm Castrén, der Landsmann und Freund Sjögrens, wenn er daselbst auch nicht sein Leben ließ, doch seine kräftige Gesundheit zerstörte und zum zweiten Male von dort zurückkehrte, vor der Zeit den Keim des Todes in sich tragend. — Glücklicher als jener, überlebte Sjögren lange seine Mühsale, aber gewiß hatte seine Jugend vorzeitig die Hoffnungen seines Alters verzehrt. —

Seine schönen Arbeiten öffneten ihm die Pforten der Akademie: Correspondent im Jahre 1827, Adjunct im Jahre 1829, widmete sich Sjögren zuerst speciell der Geschichte und den Alterthümern Russlands, da aber seine philologischen Liebhabereien, und die Vielseitigkeit seiner Kenntnisse täglich den Kreis seiner Forschungen erweiterten, wurde ihm nach und nach im Schoofse der Akademie die Vertretung der Kenntnisse übertragen, betreffend die finnischen und kaukasischen Stämme, die Ethnographie derselben, die so verschiedenartigen Sprachen, deren sie sich bedienen. Da sein Muth mit

der stets wachsenden Flut seiner Beschäftigungen Höhe blieb, so verkannte er zuletzt die von steckten Gränzen.

An einem Wintertage verfolgte er, emsig lichte Spur eines Gedankens, mit jener Hartnäckigkeit an ihm kannten; vergeblich begann es zu dämmlich umschleierten sich seine Augen, er hält die welche ihm das Erkennen seiner Schriftzüge machte, für die, welche der Winter in unser Breiten so rasch eintreten macht. Der Unglückliche ohne es damals zu wissen, den Gebrauch seines verloren.

Um die entfliehende Gesundheit wieder zu gewinnen, die Zeit, welche er ihrer Sorge zu widmen sich sah, nutzbar zu machen, entwarf er den Plan einen Kaukasus, die Krim und Transkaukasien. Statt zu suchen, die mit dergleichen Ausflügen Schwierigkeiten zu mildern, weniger beschwerlich zu folgen, sah man ihn mit Erstaunen, ohne Waffen allein, die fürchterlichen Berge zwischen Pjatigorsk im höheren Roheda, zwischen Bir und Wladikavschreiten, geschützt durch die Einfachheit seiner durch die offene Freimüthigkeit seiner Sprache. Von dieser Reise, welche 2½ Jahre dauerte, vom Juli 1835 bis Februar 1838, ihm nicht die Gesundheit wiederbrach wann doch die gelehrte Welt durch dieselbe die (der osetischen Sprache, eines seiner schönsten Werke, außer einem Beweise Kaiserlicher Munifizenz, Anerkennung des Institut de France, welches ihm aus Frankreich, im Jahre 1846, den Volney'schen Preis für die Philologie zusprach.

Es ist hier nicht am Orte die Arbeiten unseres einzelnen aufzuzählen; laßt uns vielmehr von seinen Eigenschaften reden. Hart gegen sich selbst, gleichgültig die Kleinigkeiten des Lebens, den Luxus der Tafel und die Vergnügungen, verbarg er unter

Schale ein Herz von Gold. Die Armen nahmen nie vergebens zu seiner Großmuth Zuflucht, die zahlreichen Freunde, welche seine Gesellschaft suchten, wurden nicht zu ihm hingezogen durch die Zierereien oberflächlicher Höflichkeit, durch die gesuchte Eleganz des Wortes, durch jene Kundgebungen eines Wohlwollens, das nur die Oberflächen einander näher bringt, aber wohl durch jene Einfachheit einer guten und wahren Natur, durch die Gründlichkeit des Urtheils und des Wissens, durch den Ausdruck wahren Gefühls und der Ueberzeugung.

Wir, seine Collegen, die wir seine ungeheuren Arbeiten, seine ausgebreiteten Kenntnisse näher zu würdigen wußten, wir fanden stets in ihm einen sichern Freund, ein wackeres Herz, einen Mitbruder noch weniger fähig andern auf Umwegen zu schaden, als sich selbst auf dem Wege seiner eigenen Interessen zu leiten, die er stets vergaß.

Die Zerrüttung seiner Gesundheit hinderte ihn nicht, in den Jahren 1846 und 1852, zwei mühevollen und bemerkenswerthe Ausflüge nach Livland und Kurland zu unternehmen, um daselbst die im Verlöschen begriffenen Spuren der Liven zu studiren, der Ureinwohner des Landes, ihrer Sprache und ihrer Traditionen; diese vom Standpunkte der Wissenschaft sehr interessanten Reisen vollendeten die Erschütterung seiner Constitution, lieferten aber neue Nahrung für seine ethnographischen Forschungen.

Während der letzten Jahre nahmen zwei Dinge alle Kräfte Sjögren's in Anspruch: die Liebe für Bücher, und die Sorge für die Erziehung seiner jungen Familie. Seine Töchter werden seinen Unterweisungen ein zweites Leben verdanken, jene moralische Kraft, jene geistige Entwicklung, welche das materielle Leben vervollständigen und verschönern; er war zwiefach ihr Vater, indem er ihr Erzieher wurde. Seine Bibliothek, die vielleicht sein einziger Excess war, bildet einen reichen Schatz für vergleichende Philologie und Geschichte Skandinaviens und Russlands.

Theurer College, mögen die letzten Huldigungen der tie-

fen Hochachtung und aufrichtigen Anhänglichkeit der
demie in der Tiefe des Grabes zu Dir gelangen! De
denken und Dein Beispiel bleiben uns; Deine Werl
Früchte gewissenhafter Anstrengungen, überliefern der
welt Deinen Namen, umgeben von ehrenhaft erworben
erkennung."

Herr Sjögren verschied am Abend des 6. .
wenige Stunden vor seinem Tode hatte er noch einen
Blick in eine seiner gelehrten Abhandlungen geworfen

Verhandlungen der Gelehrten Ehstnischen Gesellschaft.

(Dritten Bandes erstes Heft. 1854.)

1. **S**anto: „Untersuchung über das richtige Datum einer vom Papst Gregor IX. für den Schwertbrüder-Orden ausgestellten Urkunde.“ In der betreffenden Urkunde, einem Schutzbriefe für besagten Orden, ist nur noch der Tag der Ausstellung lesbar; von dem das Jahr bezeichnenden Ordnungszahlworte aber nichts als *no* übrig: Datum Laterani XVI cal. Martii pontificatus nostri anno *no*. Die Vorgänger des Verfassers liessen dahingestellt, ob man *primo* (1228), *septimo* (1234), oder *nono* (1236) zu lesen habe; es kann nemlich das *n* in *no* auch Ueberrest eines *m* sein. An „*decimo*“ dachte man (wie Herr S. bemerkt) vermuthlich deswegen nicht, weil die Vereinigung der Schwertbrüder mit dem deutschen Ritterorden bereits im Anfang Mai 1237 vollzogen war und Verhandlungen über diese Vereinigung schon längere Zeit vorher gepflogen wurden, so dass sich unter diesen Umständen die Ausstellung eines speciellen päpstlichen Schutzbriefes für die *fratres militiae Christi* in Livonia, wie er in jener Urkunde vorliegt, im Monat Februar 1237 nur mit sehr grosser Unwahrscheinlichkeit annehmen lässt. Der Verfasser zeigt nun mit scharfsinnigen und von gründlicher geschichtlicher Kenntniss zeugenden

Gründen, dass die Lücke am passendsten mit *primæ* füllen sei.

2. Boubrig: „Ueber zwei sehr merkwürdige, St. Johanniskirche zu Dorpat befindliche alte Taufbecken.“ Die hier besprochenen zwei Taufbecken gehören zu jener Classe welche schon viele Untersuchungen bedurft haben. Gelehrten veranlasst hat, ohne bis jetzt eine allgemeiner Erklärung gefunden zu haben. Doch stimmen alle Kenner darin überein dass sie meist uralt sein. Das eine der beiden Dorpater Becken unterscheidet sich von dem andern durch seine sehr abweichende Inschrift von anderen dieser Art. Beide sind aus getriebenem Metallblech und von bedeutender Grösse. Ein Kreis in der Mitte ihrer Vertiefung enthält eine biblisch-historische Darstellung. Der Rand aber, ausser gewissen Verzierungen, bei dem einen Becken noch eine Inschrift. Alles ist von erhabener Arbeit, jetzt aber durch den langen Gebrauch sehr abgesehen und hin und wieder ganz unkenntlich. Die biblisch-historische Darstellung im Mittelfelde beider Becken ist eine bis zu bedeutenden Abweichungen ganz gleiche „Verkündigung Mariä“; um das Mittelschild aber und auf dem flachen äusseren Rande erscheinen Verzierungen die auch nicht alle dieser Art uns darbieten: ein breitbelaubter Baum welcher respect. sechsmal und neunmal mit einem fliehenden Hirsch den ein Hund begleitet. Nun muss man wissen dass der Hirsch im Mittelalter häufig Symbol geistiger Reinheit und Unschuld war, also recht gut auf ein Taufbecken passen. Die Buchstaben der Inschrift sind so abgerieben dass man die eigentliche Form der meisten nur *ex conjectura* errathen kann. Der selige Boubrig hält sie für lateinische Uncialen, glaubt aber, dass (obgleich betreffendes Becken testens aus dem 11. Jahrhundert sein mag) ein Bibelspruch (Jesaj. 9, 6) in deutscher Sprache hier dargestellt sei. Er kann er selbst starke Zweifel an der Richtigkeit seiner Erklärung nicht unterdrücken. — Taufbecken dieser Art sind in sehr verschiedenen Ländern vorgefunden worden.

schon diese große Verbreitung und mehr noch die **Verschiedenheit** der Inschriften und Verzierungen spricht dafür, dass **sie** nicht alle an denselben Orten gefertigt sein können. Die **meisten** Werkstätten befanden sich wol in Deutschland, Andere **im** hohen Norden. Die Arbeiten wurden händwerksmäßig **gefertigt**, was man schon aus den ganz willkürlichen Verkürzungen an den Inschriften ersieht; auch muss die Auswahl **letzterer** dem Zufall oder der Willkür überlassen gewesen **sein**, da sie keineswegs immer mit den bildlichen Darstellungen des Mittelschildes in Einklang zu bringen sind.

3. Schultz (Dr. und Kreisarzt): „Ein Bruchstück aus der Geschichte der Ehsten.“ Was man unter Geschichte von Liv- und Ehstland versteht, das hatte bisher nur den germanischen Volksstamm, der sich vor mehr als 650 Jahren des Landes bemächtigte, zum Gegenstande. Die Germanen aber, wie die ihnen nachgerückten Slawen, blieben immer, wenn auch der herrschende, so doch der weitaus geringste Theil der Bevölkerung. Die Geschichte der eigentlichen National-Ehsten, welche mit der ausländischen Unterdrückung natürlich zu Ende ging, ist durchweg in Dunkel gehüllt; zwar klingen aus den vorchristlichen Zeiten der Selbständigkeit noch Sagen herüber, aber die reale Grundlage derselben ist verschwunden. Seit der Einführung des Christenthums **entstand** keine größere Sage mehr, nur örtliche Ueberlieferungen **erhielten** sich, und zuletzt verblichen auch diese. Der Verf. versucht, einen Stein (wie er sich ausdrückt) zu dem **großen** Bau der vorzeitlichen Geschichte Ehstlands zu liefern, indem er an den, erst unlängst ausgestorbenen Familiennamen Ekkemaa oder Äkkimaa eine Sage knüpft und **diese** so nacherzählt, wie er sie im December 1851 aus dem **Munde** eines Ehsten empfangen zu haben versichert. Sie **dreht** sich um das tragische Ende zweier Liebenden, welches, **durch** Hinterlist eines Ausländers herbeigeführt, gleichsam **der** Prolog zu dem großen Unglücksdrama der Knechtung Ehstlands wurde.

„Wo unser großer Held — so berichtete der ehstnische

Erzähler — dem armen Waisenknaben an den Tag leg er sein Beschützer sei, wo unser Kallewipoeg (s. mit einem Steinwurfe den Wolf erschlug, der das Schaf des Knaben rauben wollte, und zum Zeichen seiner Gegenwart die Spuren seiner Finger an dem Steine zurückda lebte Terrande, wolbekannt weit und breit, un herrlich und in Freuden, holte seine Gerste fern von S untergang her, und hatte die weitesten Netze im See. Dieser Terrande besaß einen Sohn, einen v Jüngling, verständig beim Fischfang, wachsam auf de klug, wenn die Bienen schwärmten, dankbar den Weiter ins Land hinein, wo der Kuse-Fluss am B Kallewi-Sohnes dessen Schlafgesang hält, da lebte nicht minder reich als Terrande, den die Nachbarn u fragten, wenns galt den Erzfeind zu bekriegen, de sprach, aber wenn er sprach, so wars Wahrheit; c kannte die Worte der Morgendämmerung und wus Nachruf des Abendroths zu deuten; er sprach in helle ternächten mit den Abgeschiednen auf den Sternen und am Boden den kleinen Geistern (Elfen?). Seine Toch die Trägerin seiner Befehle, die Kündlerin seiner Ausspr ein blühendes Mädchen schlanken Leibes, breithüftig, i ner Nase, blauen Augen und weissem Haar. Doc Sohn hatte er nicht und trauerte darum nicht, denn einen Eidam, der mit doppeltem Besitz ein doppelt in die Wagschale legen könne am Versammlungstag die zerstreuten Stämme sich einten ihre Selbständi bewahren. Terrande's Sohn war der Erkorne, denn Tochter liebte ihn. Den Hügel kennt Jedermann Jüngling die Schöne auf seinen Armen wiegte und erzählte von seinen Streifzügen an des Vaters Seite, der Zukunft wenn er in Aekki's Gehöfte einst H würde. Wenn in Terrande die hohen eisernen T Abend zusammenschlugen, schallte es durch den V nach Aekki, und wenn in Aekki die sorgliche Toc Hof schloss, dass des Vaters Heerden vor den Thi

Waldes gesichert seien, da hörte mans in Terrande; dies war das Zeichen für die Zusammenkunft des liebenden Paares. Wenn die Väter heimgekehrt wären mit den kornbeschwerten Schlitten und das Bier bereitet haben würden, dann sollte das Fest ihrer Vereinigung gefeiert werden. Nun war der Winter hereingebrochen und Eis deckte des grossen Sees fischreiches Wasser; Terrande's Sohn sammelte die Genossen zum Fischfang, denn nun galts einen Wels zu fangen, dass er den Gästen beim Feste munde und ein gutes Zeichen sei für die neue Wirthschaft. Aekki's Tochter lauschte, Morgenroth auf den Wangen, am Gestade der Heimkehr des Geliebten. Da kam ein Sturm von Mittag her und es erzitterte das junge Eis; die Braut seufzte im Vorgefühl eines nahenden Unglücks; noch ein Windstoss, und es krachte fürchterlich von Mittag bis gegen Mitternacht durch den See, das Eis war geborsten, der Geliebte jenseit des weiten Risses. Da rief die Weiss-harige laut und klagte am einsamen Ufer; Terrande's Sohn hörte sie, heisse Sehnsucht ergriff ihn, er setzte über den Schlund der ihn zu verschlingen drohte, und eilte in die Arme seiner Verlobten. Doch immer ärger wüthete der Sturm, unser Jüngling brach ein und gelangte erst nach unsäglicher Anstrengung an das sichere Ufer, wo er mit zerschlagenen Armen seinen Kopf in den Schoß seines Mädchens legte. Behend trug das Weib den Mann in die väterliche Behausung, sammelte Kräuter und sang am Krankenlager die alten Lieder der Väter, dass er genese. Die Väter kehrten heim und das Bier war bereit; der Schnee schmolz am warmen Strahl der Sonne und die Waldblumen schlossen sich auf; Terrande's Sohn aber lag, ungeheilt von den Thränen seines treuen Mädchens, an der Schwelle des Hauses. Als der alte Terrande nun wieder die Fahrt zu seinen Handelsfreunden jenseit der Pöltse antreten wollte, da flehte Aekki's gebeugte Tochter, er möge einen weisen Mann holen der den Geliebten heile, und Terrande versprachs. Wie er nun in das gesegnete Kornland kam, da war grosser Lärm und viel Plaudern ob eines Fremden der ein fremdes Kleid hatte, aber sich alle Mühe gab, der

jetzt noch nicht bekannt gemachte Schillinge und A. ehemaligen Bisthums Dorpat." Der thätige und verd. Verf. handelt hier hauptsächlich von gedruckten und ungedruckten Quellen zur Herausgabe eines Münzenverzeichnisses des Bisthums Dorpat, welches man mit der Zeit in seine Hände empfangen wird.

5. Nocks: „Zwei alte Gräber bei Kurküll in

6. Kreutzwald: „Revals ältester ehstnisch-lindanische Lindanisse." Der Verf. zeigt, dass von linn (Bursem Namen keine Spur enthalten sei. Er besteht aus linn und nissa (besser nisa), von welchen beiden Wörtern das erste weiblicher Name ist, das andere den weiblichen Namen bedeutet. Nun wird in der Kalewi-Sage erzählt, dass der Kalewi-poeg eine Stadt bei der Gruft seines Vaters (Domberge in Reval) aufbauen ließ. Als nun später einige Menschen daselbst Nahrung fanden, sagte der Held: „Nicht dieser Ort seine Bewohner wie eine Mutter darfst du an der Brust?" und nannte die Stadt zum Andenken an die Mutter: Linda's Busen.*)

7. Kruse: „Ueber die Burg Soontagana in Reval und deren Umgegend," nebst Dr. Wendt's Beschreibung und Plan dieser Burg."

Es handelt sich hier von einer alten Bauernburg, die weiland auf einer Insel der weiland über 10 Werst von der Stadt einwärts gehenden Einwick gelegen und nach scandinavischen Plänen erbaut war. Die ausführliche Geschichte der Burg und ihrer Umgebungen duldet keine Auszüge.

8. Santo: „Ankündigung der baldigen Erscheinung des Kalewi-poeg, eines ehstnischen Nationalepos, nebst Bemerkungen über die ehstnische Volkspoesie."

Alte lyrische Volksdichtungen, von denen einige bis in die Zeit vor Einführung des Christenthums h

*) Bescheidene Frage: Ist der ehstnische Name Linda oder Lind (denn an das germanische Linda hat man wol nicht zu denken) etwa identisch mit lind (finnisch lintu) Vogel?

chen, haben sich in großer Menge unter den Ehsten erhalten. Nicht so glücklich ist es den epischen Volksdichtungen dieser Nation ergangen, obschon ein Theil derselben gewiss mit noch größerem Rechte sehr hohes Alter beansprucht. Einzelne der vielen Sagen welche bis heute unter dem Volke (in manchen Gegenden) von Mund zu Mund gehen, hatte zuerst der verewigte Fählmann in den „Verhandlungen“, und zwar deutsch, mitgetheilt. Schon sehr lange fesselten diejenigen Lieder und Erzählungen, in welchen der Nationalheld Kalewi gefeiert wird, seine Aufmerksamkeit, und es war seine Absicht, alle einzelnen hierauf bezüglichen Sagen zu sammeln, diese im Lande zerstreuten und dabei immer im Gedächtnisse der Ehsten vorhandenen Bruchstücke gehörig zu ordnen, und dann einst das ganze Kalewiden-Epos als zusammenhängendes Gedicht zu veröffentlichen. Seinem innigsten Freunde, Dr. Kreutzwald gelang die glückliche Durchführung des begonnenen Werkes. Bereits im December 1853 schickte er der Gelehrten Gesellschaft die von ihm unternommene Zusammenstellung der Kalewi-Sage handschriftlich zu, und verstattete ihr deren Veröffentlichung. Die Herausgabe sollte im Laufe des Jahres 1854 in der Art erfolgen, dass in zwei Hefen der Verhandlungen das Ganze in der ehstnischen Urschrift und in deutscher, dem ehstnischen Versmaße entsprechender Uebersetzung erschiene. *)

Die einzelnen Sagen von den Kalewiden erzählt das Volk zumeist in Prosa. Dr. Kreutzwald hat sie alle in metrischer Form nacherzählt, und Bruchstücke die allbereits eine solche hatten, unverändert dem Ganzen eingefügt. Er ist also keineswegs Dichter des Kalewi-poeg, sondern nur Sänger dieser alten Volkssagen, denen er (und auch dies nur theilweise) Form und Ausdruck gegeben in welchen sie dem Publicum vorgelegt werden.

Wir nehmen hier Gelegenheit, aus Herrn Schulz's oben besprochenem Artikel „Aus der Geschichte der Ehsten“ noch

*) Ob es wirklich so gekommen, ist uns bis jetzt nicht bekannt.

eine hierher passende merkwürdige Notiz (S. 38) zu lesen: „Ungefähr 500 Schritte oberhalb des Schlosses Allatskiwi) erhebt sich am Ufer des Kuse-Flusses das Kallewi-Sohnes'. Vom Kalewi-laul [Liede das ihn betraf] sagte mir niemand ein Wort; die Heldensage aber den Bewohnern der Gegend wohl bekannt; vor etwa ist der Kalewi-laul, namentlich von Mädchen, gesungen worden; aber es ist mir nicht gelungen, einige Verse desselben zu erlauschen. Ein altes Mädchen drückte sich darüber so aus, es sei ein armas ja laul (liebliches und unergründliches Lied) gewesen in ihrer Jugendzeit die verstorbene Kreusse Liso Lied gesungen, hätten die Zuschauer wie bezaubert lachend und bald weinend, da gestanden.“

Grundzüge der neueren Philosophie der Chinesen. *)

Hundert Jahre nach dem Tode des Confucius begann seine Lehre allmählig schwächer zu werden. Die Anhänger des Lao-tsy verblendeten den kaiserlichen Hof mit ihren ausschweifenden Theorien und Practiken, die sie auf missverstandene Lehrsätze jenes großen Denkers gebaut hatten. Viele Jahrhunderte wurde zwischen Confucianern, Buddhisten und Tao-sy's mit wechselndem Glücke gekämpft; doch blieb das Uebergewicht meist auf Seite der ersten. Die Dynastie Sung (960—1280 u. Z.) beschützte die Confucianer gleich am Anfang ihrer Herrschaft. Jetzt erwachte wieder ein philosophirender Geist: unter Kaiser Schen-tsung (1068—86) erstand der Denker Tscheu-tsy, welcher ein neues System der Weltentstehung aufstellte und damit zu einer neuen philosophischen Aera den Grund legte. Ihm folgten Tschang-tsy und die beiden Tsching-tsy; diese bildeten das System ihres Vorgängers weiter aus. Noch mehr geschah dies durch Tschu-hi (um 1200 u. Z.). Die neue Philosophie deren vornehmste Begründer wir eben erwähnt, kann die Sungische

*) Nach einem ausführlichen Artikel des Herren N. Sommer in den Utschenyja Sapiski von Kasan.

genannt werden, da sie unter dem Kaiserhause stand und sich entwickelte. Noch heutigen Tages die Regierung. Seine letzte Ausbildung erhielt dies unter den Ming, und zwar seit 1403.

Der Pater Couplet sagt in der Vorrede zu sei-
fucius Sinarum philosophus" (Paris 1687), die neue
Philosophie habe durchaus keine Beziehung zur alten
eine missgeburtige Geistesschöpfung u. s. w. Dies
wurde von Anderen buchstäblich nachgeschrieben,
sie ganz irrig ist. Tscheu-tsy gründete sein System
alte canonische Buch I-king, und der moralische
selben steht im engsten Zusammenhang mit der P
des Confucius. Als letzte Phase der Entwicklung
verdient es dieselbe Aufmerksamkeit, welche die
der alten Philosophie bewiesen haben.

Die Quellen deren ich mich bei meiner folgen-
stellung der neuen Philosophie bedient habe, sind
Sing-li ta ts'iu'an, herausgekommen in den Jahre
lo. *) Dies ist ein vollständiges System, gezogen
Werken derjenigen Philosophen, die unter dem Ka
Sung gelebt. 2) Sing-li tsing-i, eine Abkürzung
rigen, welche im 26. der Jahre K'ang-hi (1687) a-
trat. Um aber mit möglichster Gründlichkeit zu v-
studirte ich vor Allem das I-king, dann die eignen
des Tscheu-tsy, Tschang-tsy, Tschu-hi u. s. w.

1.

Vor jedem Dasein gab es schon Thái-ki. Un-
sem verstehen die chinesischen Philosophen die höchste
welche aus Nothwendigkeit erste Ursache der Entsteh-
Welt war, vornehmster Grund ihres heutigen Dase-
und ewig die Bedingung sein wird, ohne welche kein

*) Und zwar im 13. derselben (1415). 50 Bb.

möglich. Diese metaphysische Idee, dieses Thái-ki, muss deutlich erklärt werden, da es den Faden bildet der alle Theile des neuen Systemes zusammenhält. Thái-ki ist ein metaphysischer Ausdruck, der die Idee höchster Weltordnung in sich fasst, d. h. jenes höchsten Gesetzes welches die einzige Ursache der harmonischen Einrichtung des Universums ausmacht. Wenn man die Einrichtung der Welt betrachtet, kann man nicht umhin zu bemerken, dass Alles in ihr nach irgend einem höchsten Gesetze wirkt, und dieses Gesetz, diese Macht ist eben das Thai-ki. Aber Thai-ki ist nicht etwa ein individuelles, mit Willen oder irgend einer moralischen Eigenschaft begabtes Wesen; daher kann es nur nach dem Gesetze der Nothwendigkeit handeln. Nichts existirt ohne Thai-ki; gäbe es kein Thai-ki, so wäre auch kein Himmel vorhanden, keine Erde, kein Mensch. Es ist also die Wurzel, der Urgrund von Allem, und darum heisst es Thai-ki. *) Jegliches Ding auf Erden hat sein Li, d. h. Gesetz welches den Process der Entwicklung, des Lebens bedingt; aber alle diese Li fliessen aus einer Quelle, dem Thai-ki, welches für sie alle die gemeinsame Benennung ist. Das Thai-ki hat keine Gestalt; es kann weder gesehen noch befühlt werden. Als nothwendige Bedingung jedes individuellen Daseins existirt es nicht ungetrennt von diesem; es ist so lange da als es eine Welt giebt, aber auch die Welt kann ohne das Thai-ki nicht bestehen. Hiernach ist die Welt nicht geschaffen, sondern sie verdankt dem Gesetze der Nothwendigkeit ihr Dasein. Thai-ki ist der letzte, äusserste Punct der Analyse, bis zu welchem der philosophirende Geist vorgedrungen.

Es giebt einen feinsten Urstoff Khí, auf welchen alles Körperliche zurückgeht. Das Khí ist die Grundlage des Materiellen, wie das Li (s. oben) allem Immateriellen zum Grunde liegt. Das Li wird, wenn es Form annimmt, oberstes Gesetz, und das Khí, wenn es Form annimmt, stoffliches Sein der

*) Man kann den Namen mit *summum fastigium* oder *summum schlechthin* übersetzen.

Welt. Li ist niemals vom Khí getrennt; Keines von dem kann ohne das Andere bestehen. Li ist seinem Weib eins, Khí aber mannigfach bis ins Unendliche. Khí ist der Grund alles Materiellen, vergrößert sich; Li aber bleibt unverändert. Da Beide einander gegenseitig bestimmen kann man auch nicht sagen, Eines von ihnen sei das gewesen als das Andere. Beide sind ohne Anfang; da Li immer einig und unveränderlich ist, so hat es einen Vorrang vor dem Khi. Nach dem Gesetze der Nothwendigkeit kam das K'í in Bewegung und so entstand das Jang; kam das Jang in Ruhe und so entstand das In; nach der Ruhe des K'í folgt wieder Bewegung, nach der Bewegung wieder Ruhe und so weiter ad infinitum. Gewöhnlich sagt man: „Das K'í kam in Bewegung und so entstand Jang; es kam das Jang in Ruhe und so entstand In“. Aber Thai-ki an sich hat weder Bewegung noch Ruhe; Bewegung und Ruhe hat nur das Thai-ki, jedoch Khí und Thai-ki von einander abhängen, so daß das Wirken des Einen von dem des Anderen bedingt ist. Jang und In sind das Männliche und Weibliche, das Vollkommene und Unvollkommene, Starke und Schwache, Positive und Negative. Das Jang ist nicht nach der Bewegung des Thai-ki entstanden, sondern in dessen Bewegung selbst ist die Entstehung des Jang gegeben. Das Gesetz des Himmels und der Erde besteht in nichts Anderem als Bewegung und Ruhe, alles in der Welt gründet sich auf das Gesetz des Jang und des In, der Zerstörung, des Lebens und Todes. Im Frühling und Sommer entwickelt sich das ganze Pflanzenreich, es ist die Bewegung; im Herbst und Winter zieht es sich zurück, es ist die Ruhe. Das vegetabilische Leben in die Wurzeln zurück, es ist die Ruhe. Nach den Erscheinungen zu urtheilen, können Bewegung und Ruhe nicht gleichzeitig, Jang und In nicht an derselben Stelle sein; aber selbst in einem unsicheren Punkte ist die Ordnung der Bewegung und Ruhe, Jang und In vollständig enthalten. Tschu-hi sagt: „Jang ist die Eigenschaft sich auszudehnen, zu vergrößern (Evolutions-)

sich zusammenzuziehen, zu verkleinern (Involution): sonach hat Jang ein starkes, In aber ein schwaches Khí. Es ist unmöglich, bis zum Anfang der Vereinigung des Jang und In, und ebenso unmöglich, bis zum Punkte ihrer Trennung vorzudringen. Aus ihrer Vereinigung entstanden die fünf Elemente: Wasser, Feuer, Holz, Metall und Erde. Das Holz hat das Feuer erzeugt, das Feuer die Erde, diese das Metall, dieses das Wasser; letzteres wieder das Holz, u. s. w. Wasser und Holz gehören zum Jang, Feuer und Metall zum In; denn das Wasser hat die Eigenschaft zu befeuchten und wird so Entstehungsgrund des Holzes, und diese Eigenschaft ist eine Ausbreitung des Jang. Das Feuer erzeugt durch Austrocknen Metall, welcher Process ein Zusammendrücken, die vornehmste Eigenschaft des In, ist, u. s. w.

Noch ehe aus dem Chaos der Welt Himmel und Erde sich gestalteten, gab es nach Tschu-hi nur zwei Elemente: Wasser und Feuer. Aus einem Niederschlage des Wassers entstand die Erde. Noch jetzt, wenn man eine Anhöhe besteigt und eine gewisse Strecke überschaut, erscheinen die Gruppen der Hügel wie Wellen aufgeregter Gewässer. Die anfänglich überaus weiche Masse wurde in der Folge hart und fest; nur weiss man nicht, wann diese Selbstaffirmation der Erde vor sich ging. Tschu-hi meint, es sei da eine gewisse Analogie mit den Anschwemmungen des Sandes, mit Flut und Ebbe gewesen: ohne Zweifel hätten die groben Wassertheile die Erde gebildet, und die reinsten Feuertheile zur Bildung von Wind (!), Donner, Blitz, Sonne und Sternen gedient. Der wesentliche Unterschied zwischen Himmel und Erde besteht darin, dass die Erde Form hat, der Himmel aber nur Aether (Khí) ist. Die Erde ist ein vollkommen runder, kein viereckiger Körper; denn wie weit wir auch nach jeder Richtung wandern mögen, immer wird es uns so erscheinen als stünden wir genau in der Mitte der Erde. Sie steht unbeweglich, der Himmel aber macht eine kreisförmige Bewegung, die keine Minute aufhört und nicht aufhören kann. Wenn der rotirende Himmel nur einen Augenblick still stände, so

müsste die Erde unfehlbar hinabfallen.*) Der h. Aether steigt bis zur Erde herunter und lässt die org. Wesen entstehen; ihre Entwicklung aber erhalten sie auf der Erde. Die Erde ist geringeren Ranges als der Himmel, sie hängt nicht von ihm ab; Beide stehen nur in Verbindung. Die Großartigkeit der Gesetze beider anerkannt. stellt der chinesische Philosoph sich die Frage: „Soll der Himmel und Erde ganz ohne selbstbewusste Vernunft sein? Allein diese Frage wird nicht entscheidend gelöst. Auf dem Wege — sagt Tschu-hi — kann man behaupten, dass der Himmel und Erde seien ganz ohne Vernunft; der bloße Zufall nicht die gemeinschaftliche Ursache von Allem sein. Der Himmel und Erde kein vernünftiges Lebensprincip, so wie die Kuh ein Pferd gebären, so würden auf Pfirsichen Birnen wachsen. Aber mit der Vernunft des Menschen hat diese Vernunft nichts gemein. Ich habe oben erklärt, was Philosophen unter Li verstehen. Eben dieses Li ist der Grund von Himmel und Erde. Da nun Li der Grund alles Lebenden ist, so nennt man es auch den Herren oder Regenten der Welt. Seine Handlungen werden aber von keinem Willen geleitet, wie die des Menschen, der ebendeshalb meist dem natürlichen Wege geht, sondern vom Gesetze der Nothwendigkeit, darum können sie nicht unzweckmässig sein.“

Tschu-hi sagt ferner: „Das vom Himmel Gegebene heisst Ming (Bestimmung); was die Wesen vom Himmel empfangen, heisst Sing (Natur). Unter Ming ist die Einsicht des Himmels auf die Wesen zu verstehen; sie ist mit dem Willen des Himmels“ gleichbedeutend. Unter Sing versteht man diejenige was die vornehmste Wesenheit jedes Wesens ausmacht und der Grund seines Lebens ist. Daher ist die Natur des Menschen etwas Anderes als das Li. Warum sagt man nun nicht Li und Sing? Antwort: darum, weil Li ein zu umfassender Begriff ist: Sing heisst das Li, sofern es irgend einem Individuum

*) d. h. auf den Himmel; sie wird also in der Hohlkugel des Himmels schwebend gedacht.

einwohnt. Da aber die Bestimmung des Himmels (Ming) im Grunde nichts Anderes ist als Li, so kann auch der Himmel Li heissen. Es stehen also die Begriffe Himmel, Natur, Bestimmung und Li mit einander in engstem Zusammenhange. Aus allen diesen Erklärungen kann man schliessen, dass unter himmlischer Bestimmung die Wirkung des Himmels auf die Wesen und den Menschen, nach Maßgabe ihrer angeborenen Eigenschaften, zu verstehen sei.

Es giebt kein Wesen das nicht sein Sing (seine besondere Natur) hätte. Die Sing der Wesenwelt fliessen aus einer Quelle; warum sind sie gleichwol so verschieden? Erster Grund: in einigen Wesen sind die gröberen Stoffe des In, Jang und der fünf Elemente, in den übrigen die feinen und reinen vorherrschend. Dringen wir aber tiefer ein, so entdecken wir dass der eigentliche Unterschied der Naturen nicht aus dem Khí, sondern aus dem Li stammt, denn jedes Wesen hat seine Gesetze in der Entwicklung wie im Leben überhaupt, und dieses allein begründet jenen Unterschied.

Ist die Existenz der Welt ewig? oder werden Himmel und Erde einst vergehen? Antwort: Das werden sie nicht, wenn aber die menschliche Natur einst gänzlich verderbt sein, wenn sie das Tao (die Fähigkeit der angeborenen Güte seiner Natur zu folgen) vollständig verloren haben wird, so verwandelt sich Alles wieder in ein Chaos und alle Individualität ist zu Ende. Nachmals jedoch ersteht Alles von Neuem. Hieraus ersieht man, dass die neue chinesische Philosophie einige buddhistische Vorstellungen in sich aufgenommen hat; denn die Idee von Zerstörung und Wiederbelebung der Welt ist nichts Anderes als die buddhistische von den Kalpa's (Weltaltern).

2.

Bevor ich zur Darstellung dessen übergehe was chinesische Philosophie von der Natur des Menschen, der Seele u. s. w. sagt, halte ich für nöthig, zu erörtern, was die chinesischen Philosophen unter Kuei-schin verstehen. Diesen philosophischen Ausdruck kann man mit zwei europäischen Worten nicht ausdrücken; Kuei-schin schließt sehr umfassende und verschiedenartige Vorstellungen in sich.

Die Kräfte Jang und In liegen, wie oben gesagt, dem Wesen zum Grunde. Dasjenige, was dem Jang die Kraft sich auszubreiten giebt, ist Schin; was aber zusammenzuziehen befähigt, ist Kuei. Unter der Bezeichnung Kuei-schin versteht man zunächst die Fähigkeit des In und Jang, sich respective zusammenzuziehen und auszudehnen. Nun kann die Frage entstehen: Ist denn der Unterschied vom Khí (In und Jang) und Schin gleichbedeutend mit Khí? Antwort: Nein, Schin befindet sich im Khí und ist etwas der geistigen Fähigkeit. Ich habe schon gesagt, dass Alles in der Natur nach den Gesetzen des Jang und In wirkt; darum giebt es, worin Kuei und Schin nicht sich befänden. Beispielsweise: sogar in der Ruhe und geben sich überall kund. Die Erde bezieht sich auf das Schin, die Erde auf Kuei; die Sonne auf Ersteres, der Mond auf Letzteres. Der Krachen des Donners, das Leuchten des Blitzes, Regen — dies Alles hat Beziehung zum Schin; die Brechung der Wirkungen von Donner, Blitz, Wind hat Beziehung zum Kuei. Auch die Nacht gehört zum Kuei, aber eine Menge Wirkungen, welche in der Nacht sich gehen, dem Schin.

Sodann heissen Kuei-schin die Geister oder Himmels und der Erde, der Berge, Meere, Flüsse,

übrigen Bedeutungen des Compositums aber beziehen sich auf den Menschen, weshalb ich sie weiter unten erklären will.

Die richtigste Erklärung vom Menschen ist folgende: „der Mensch ist die Vereinigung des Jang und In, Zusammenfluss des Kuei und Schin.“ Von allen Wesen hat der Mensch allein die reinsten Elemente des In und Jang empfangen und eben darum ist er das vernünftigste aller Wesen. An unserem Körper ist nichts was nicht auf In oder Jang sich bezöge. Die erste Gestaltung unseres Körpers im Mutterleibe heisst Pho. Bei der Gestaltung dieses Pho regt sich nach und nach die Kraft Jang, welche Regung man Hoen nennt. *) Wenn die Körperformen sich vollkommen ausbilden und der Mensch zur Welt kommt, da erscheint in ihm das geistige Vermögen (Schin). Die geistige Seite im Menschen bezieht sich auf Hoen (s. vorher) und die materielle auf Pho. Hoen ist die Fähigkeit der Kraft Jang, der reinere und leichtere Stoff des Khí; folglich ist es der Lebensgeist (aura vitalis). Pho ist die Fähigkeit der Kraft In, das Reinste vom materiellen Theile des Menschen. Im Menschen geht die Entwick-

*) Ein alter Missionar lässt sich über Beide so vernehmen: „hoen et phe (pho) sunt activitates duorum khí: in et jang. hoen est activitas jang, cui tribuitur esse principium omnium motuum et actionum transeuntium, nec non respirationis et intelligentiae: ad jang praecipue spectat calor naturalis. Phe est activitas in, cui tribuitur esse principium actionum immanentium et memoriae: ad in praecipue spectant sanguis, caro, ossa, pili, etc. — Ein anderer (französ.) Missionar sagt: „les philosophes ou plutôt les commentateurs des anciens livres, enseignent qu'il y a deux principes dans l'âme: un principe supérieur qu'ils appellent hoen, et un principe inférieur qu'ils nomment phe. le phe, formé avant le hoen, entre pour $\frac{7}{10}$ dans la composition de l'âme; le hoen n'y entre que pour $\frac{3}{10}$ seulement.“ Er setzt hinzu: „D'après les Tao-sse, la séparation du premier d'avec le second ne suffit pas pour déterminer la mort. quand cette séparation a lieu, le phe reste avec le corps animal et le hoen, devenu ce que les Chinois appellent kouei, conserve individuellement la forme humaine dont il était revêtu.“

lung der Lebenskräfte bis zum Alter der Reife diese Periode unseres Lebens gehört dem Schin; die Periode des sachte nahenden Alters, in welcher immer mehr Platz greift. Das Leben ist Schin, d. Wenn das Hoen den Menschen verlässt, muss derselbe verfallen. Der Tod ist nichts Anderes als die Zerschöpfung der Lebenskräfte, darum ist er unvermeidlich. Dem Tode kehrt das Fleisch zur Erde, die Knochen zum Wasser zurück; der warme Hauch (je khí) steigt auf, was man auch das Aufsteigen des Lebensgeistes nennt; der Körper erkaltet nach und nach, was das Niedersteigen des Pho (materiellen Theils) in die Erde ist. Wenn ein Heiliger oder vollendeter Weiser stirbt, verlässt ihn das Khí unmerklich, ohne dass er den geringsten Schmerz empfindet. Nach dem Tode des Heiligen verweilt der Geist noch einige Tage im Hause und fliegt dann erst wieder auf. Menschen gewöhnlicher Art erleiden im Augenblicke des Todes Qualen weil ihr Khi sich gewaltsam losreißt. Ihr Hoen (aura vitalis) steigt augenblicklich zum Himmel. Dem Geiste oder Hoen kommt die Benennung des „Himmelfahrenden“ zu. Wenn Söhne und Enkel ihren verstorbenen Eltern andächtige Opfer bringen, und dabei ihre Seelen zum Opfer erflehen, da fliegen die reineren Theile des Geistes (der stofflichen Seite der Verstorbenen), das sich zerstreut hat, und des zum Himmel emporgestiegenen Geistes aus allen Winkeln zusammen, vereinigen sich und sind während des Opfers unsichtbar anwesend. Da der Geist aus der Gestalt vom Nichtsein zum Sein übergeht und um diesen Wechsel der Zustände immer fortdauert, herumirrend und umschweifend oder irrend. Auch die Geister der Todten denen man Opfer bringt, heißen Kuei.

Unter Kuei versteht man endlich Dämonen, Gespenster, geisterhafte Erscheinungen. Uebrigens enthält die chinesische Philosophie von Geistern keine bestimmte Meinung — und Pater Noel sagt daher mit Recht: *autores sinici frequentissime de spiritu loquantur,*

ritus natura totam suam et scientiam et virtutem fundent, nihil tamen adeo obscure, adeo confuse et implexe, quam spiritum explicant." Man darf also keine Psychologie in unserem Sinne bei ihnen suchen.

Das Wesen des Menschen besteht aus einem Zusammenflusse des materiellen und nicht materiellen Principes. Obwohl das letztere den Vorrang vor dem anderen hat, so kann es doch ohne dieses nicht bestehen. Jeder Mensch hat sein *Thai-ki*; die Natur des Menschen ist *Thai-ki*; da aber *Thai-ki* nichts enthalten kann was nicht gut wäre, so ist auch die menschliche Natur ursprünglich gut und vollkommen. Die Idee der Vollkommenheit, der Fehlerlosigkeit unserer ursprünglichen Natur war eine der vornehmsten Grundlagen der alten Philosophie. Bei der Geburt sind alle Menschen gleich: Kluge und Unkluge, Gute und Schlechte sind, wenn sie zur Welt kommen, in Nichts von einander verschieden. Aber sehr bald fängt die äussere Welt an, auf den Menschen zu wirken. In Folge dieser Einwirkung kommt die Natur des Kindes in heftige Bewegung und ihre Vollkommenheit geht verloren. Uebrigens kann man alle verschiedenartigen physischen Temperamente in reine und unreine abtheilen. Leute mit reinen Temperamenten werden verständig und gut, die mit unreinen aber dumm und böse. Die menschliche Natur heisst so lange *Sing*, bis sie (durch äussere Dinge) angeregt worden; sobald dieses geschehen, heisst sie *Tsing* (Empfindung, Affect). *) Die Empfindungen (Affecte) gehören wesentlich zu unserer Natur; da diese ursprünglich vollkommen ist, so sind auch die angeborenen Empfindungen im ersten Anfang gut; allein sie erhalten durch den Einfluss der Temperamente eine falsche Richtung. Das Gute geht dem Bösen voran; darum sagt ein Philosoph: „Die Seele des Kindes ist eine

*) Ein Missionar sagt: „*Sing* est lì seu principium universale et immateriale, prout in rebus receptum, estque principium omnium actionum tam physicalium quam moralium. *tsing* sunt actiones a tali principio procedentes (?).“

gute Seele." Was ist aber nun die Seele (*sin* reinste Essenz des *Khi*, Gebieter der Natur und Regierer des Leibes, immateriell, rational und in kurz die vernünftige Natur des Menschen. Die Natur gleicht dem *Thai-ki*, die Seele dem *In* und *Thai-ki* befindet sich im *In* und *Jang* und kann nicht gesondert werden: aber demohnerachtet für sich *Thai-ki*, wie *In-Jang* an und für sich macht. Natur und Seele stehen im gleichen. Ehe die Seele sich manifestirt, ist sie der Natur sie ursprünglich ebenso vollkommen ist wie dies sage: „Wer sein Herz ausschöpft (ergründet), der Natur; wenn er seine Natur kennt, so kennt er auch die Seele;“ d. h. wer alle Vermögen seiner Seele erlernt seine vernünftige Natur kennen, und hat ergründet, so kennt er auch den Himmel, weil der Himmel dem Himmel stammt.

Das Denken ist eine Manifestation der Seele. In diesem keinen angestregten Gebrauch macht, der die sittliche Natur nicht vervollkommen. Wer weiter bleibt auf dem Pfade der Ausbesserung seiner gewordenen Natur niemals stehen, sondern bemüht mehr, sie ihrer ursprünglichen Vollkommenheit zu führen.

3.

Jeder Mensch bringt den Keim zu fünf guten Tugenden mit auf die Welt: Menschenliebe, Gerechtigkeit, etc.

*) *Sin* bedeutet zunächst das materielle Herz. Dann (*„anima, sive quatenus amat, sive quatenus intelligit“*) die Verhältnisse zu *sin* wird es also definirt: „*est quod determinatur, cujus arbitrio actiones eliciuntur, naturae seu conformes et bonae, aut diffformes et malae. sin est principium operationum tam naturalium quam moralium, in*

ständigkeit, Treue und Weisheit. Diese bilden zusammen das Sittengesetz und sind nichts Anderes als die menschliche Natur selbst. Das Gesetz nach welchem der Mensch diesen Eigenschaften gemäß handelt, heisst Tao (Weg); wer diesen Weg eingeschlagen, der folgt der Natur selber, und kann ihre uranfängliche Vollkommenheit bewahren.

Gemeinsame Grundlage der fünf aufgezählten Tugenden ist Menschenliebe, die erhabenste Eigenschaft unserer Natur. Wie der Kopf das edelste Glied des menschlichen Leibes ausmacht, so ist allgemeine Menschenliebe edelstes Besitzthum des Herzens. Die besondere Liebe, das Mitleiden und Wohlwollen sind nur Arten derselben. Allgemeine Menschenliebe besitzen heisst den Nächsten wie sich selber lieben. Sie verhält sich zur Gerechtigkeit, wie eine Substanz zu ihren Wirkungen. Im Kinde offenbart sich vor Allem das Gefühl der Liebe zu den Eltern — das ist Menschenliebe; nachmals beweist es älteren Personen Ehrerbietung — das ist Gerechtigkeit. Aber die Ehrerbietung soll nach Regeln erwiesen werden die uralte Sitte geheiligt hat: so entsteht die Tugend der Wolanständigkeit. Um die erwähnten drei Tugenden auszuüben, ist Kenntniss der Dinge und der Menschen erforderlich; dies Streben nach Erkenntniss der Wahrheit bildet die vierte Tugend — Weisheit. Unter Treue versteht man die Beharrlichkeit in Worten, Vorsätzen und Handlungen. Die vier ersten Eigenschaften entsprechen den vier Eigenschaften des Himmels; denn der Himmel ist groß, alldurchdringend, Allem wolthuend, unveränderlich. Nach Elementen zu urtheilen, entspricht das Holz der Menschenliebe, das Metall der Gerechtigkeit, das Feuer der Wolanständigkeit und das Wasser der Weisheit.

Es giebt Menschen die, weil sie alle die erwähnten Eigenschaften in höchster Vollkommenheit besitzen, von Geburt an keiner moralischen Fehltritte fähig sind. Solche Menschen heissen Heilige oder Urweise. Man zählt ihrer nur zwölf: die alten, zum Theil mythischen Kaiser Fu-hi, Jao, Schün, Jü, Tsching-tang (1783 vor u. Z.), Gründer der Dynastie

Schang, Wen-wang, dessen Bruder Tsche Sohn Wu-wang (1134), Gründer der Dyn Khung-tsy, Tseng-tsy, Tsy-sy und Mei Heilige empfängt bei seiner Geburt die reinsten waltenden Principien; darum bewahrt er in B Ruhe das Gesetz des Thai-ki vollkommen, und schaft vermag etwas über ihn. Seine Tugende rein wie die von Himmel und Erde; er sieht kl Alles was nach ewigen Gesetzen in der Welt seine Kenntniss erleuchtet Alles, sie ist das Lie Jang und In.

Im Alterthum begann die Erziehung schon v des Kindes. Die schwangeren Weiber hörten sittliche Lieder, aßen keine verdorbene Speise, in allen Stücken Mafs, Regel und Anstand. D sie Menschen mit ausgezeichneten Eigenschaften Tschen-schi-tsao bemerkt, solche Vorsicht Schwangerschaft sei der Frau nothwendig, de und bösen Eindrücke welche sie in solchem Zu hätten mächtigen Einfluss auf das werdende Kin so heisst es ferner. — wird man heutiges Tage Frau finden welche diesem nützlichen Beispie folgt. Da das vornehmste Ziel des Unterrichts V Herzens ist, so sorgte man vor Allem für sittlich und dann erst für geistige; jetzt wird mit de aus Büchern der Anfang gemacht — eine ga Richtung!

Von den Pflichten der Menschen in ihren natürlichen oder bürgerlichen Verhältnissen w Ganzen absehen und nur darauf hinblicken v Philosophie mit Rücksicht auf das Weib lehrt. schuf den Mann, die Erde das Weib. Vater und zusammen wie Himmel und Erde. Da der Man pfung des Himmels ist, so soll er weit über den hen. Für das Weib giebt es nur ein Gesetz - fung unter den Willen des Mannes. Man achte

kaum als sittliche Wesen: „wenn ein Weib Böses thut, ist sie kein Weib; thut sie Gutes, so ist sie auch keines“ (wei fei: fei fu-jen je; wei schan, fei fu-jen je). Sie ist geboren um dem Manne zu dienen; daher sollte sie mit ihm leben und sterben. Uebrigens giebt es doch Schriften in welchen das Ertränken weiblicher Kinder höchlich misbilligt und für eine Abscheulichkeit erklärt wird. „Ihr Mütter — heisst es darin — ihr Eheweiber seid Töchter von Menschen. Gäbe es keine Töchter, so gäbe es auch keine Eheweiber. Der grausame Tiger tödtet nicht seine Jungen; ihr Menschen die ihr solches thut, seid also noch grausamer, u. s. w.

Der Rogwolod'sche Stein vom Jahre die Steinschriften in der Dün

Von

Herrn Köppen.

(Hierzu Tafel 2.)

Vor ungefähr 35 Jahren suchte ich im Mohilev
vernement den sogenannten Rogwolod'schen
eine Slawische Inschrift aus dem Jahre 1171
ältesten Denkmale Russlands macht. Die von mi
n. S. 1819 angefertigte, auf beifolgender Tafel wi
Abbildung mit der Inschrift gehört zu meiner Sa
sischer Alterthümer, deren Verzeichniss, währen
sen im Auslande, von meinem verstorbenen F
als Alterthumsforscher rühmlichst bekannten
Kalaidowitsch in Moskau herausgegeben wu
Abbildung ist, so viel ich weiss, bis auf die gege
noch unedirt geblieben, und es hat wohl nach
scher dies Denkmal in Augenschein genommer
gesprochen: Grund genug, glaube ich, diese Insc
zu fördern. Da ich nun aber nicht mehr den a
Studien, sondern der Statistik lebe, so sei es mir

*) Dieses Verzeichniss erschien unter dem Titel: *Spisok
mjatnikam. i. pr. sobrannym. P. Keppenom, Moskwa*

nur mit wenigen Abänderungen und Zusätzen, das wieder zu geben, was sich in Betreff des Rogwolod'schen Steines im erläuternden Texte zu meiner genannten Sammlung vorfindet.

Der Rogwolod'sche Stein *) mit der Jahreszahl 6679 (1171) befindet sich 19 Werst von Orscha, zur Rechten von der über den Flecken Kochanowo nach Minsk führenden Strasse, namentlich etwa $\frac{1}{2}$ Werst vor dem zum Kopys'schen Kreise gehörenden Dorfe Diatlowka, in einer dem heiligen Boris und Gljeb geweihten kleinen hölzernen Kirche **). Die auf demselben befindliche Inschrift ist, wie die hier beigegebene Abbildung zeigt, mit breiten Zügen tief eingehauen.

Dieses Denkmal soll im Jahre 1792 aufgefunden worden sein †), also um die nämliche Zeit wo auch der mit Unrecht verdächtige Tmutarakan'sche (oder Tamatarcha'sche) Stein mit der Jahreszahl 1068 entdeckt ward.

Bald darauf (im Jahre 1794) erwähnte dieser Inschrift Mal'gin, in der 3. Ausgabe seines Spiegels der Russischen Regenten ††), und hier fand der um die historische Kunde

*) Ein dunkelgrauer fester Sandstein, 9 Fuß lang und $8\frac{1}{4}$ Engl. Fuß breit.

**) Nach dieser Capelle, die man von der großen Strasse aus sehen kann, wird dem Steine auch der Name des Boriso-Gljeb'schen (borisoglebskji kamen) gegeben; sonst heisst er auch wohl der Orschasche Stein (Orschanskji kamen).

†) Eine Nachricht von diesem Funde soll in der Russischen St. Petersburgischen Zeitung vom Jahre 1792 stehen; doch habe ich dieselbe darin vergebens gesucht. Es sei denn dass sie in einer besonderen Beilage erschienen wäre, die nicht aufbewahrt wurde. Auch in der Deutschen St. Petersburgischen Zeitung vom Jahre 1792 findet sich kein Bericht über diesen Fund vor.

††) Serzalo Rossjiskich gosudarei. T. Malgina, St. Petersb., 1794, c. 168. Mal'gin's falsche Leseart mag ich hier nicht wiederholen; ich bemerke nur, daß er aus den, zum Worte Rogwolod gehörenden Silben wolod, den Namen Wolodimir (Wladimir) machte. — Mal'gin hielt die Jahrzahl 6979 (1171) für das Sterbejahr des in der Inschrift genannten Wasilji (Basilius), der nach ihm ein Sohn Swjatoslaws gewesen wäre. Die richtige Leseart dient zum Beweise, daß

Russlands so hoch verdiente Reichskanzler, Niwitsch Rumianzow, die Nachricht vom Funde des Steines, dem er nachzuspüren nicht unterliefs. blieben seine Nachsuchungen erfolglos. Erst nach dem 21. Mai 1818 in Orscha zugebracht und die Bewegung gesetzt hatte um die Auffindung des Steines zu bewirken, gelang es einem gewissen Alexander Richardot, diesem Denkmale aufzufinden.

Die erste ministerielle Zeitung Russlands, die unter dem Namen des Minister des Innern, Kosodawlew, in Petersburg die Sjewernaja potscha (die Nordische Post) gab, in No. 74, einen Artikel aus Orscha vom 21. Mai 1818, in dem die erste Nachricht von diesem Funde enthalten ist.

In diesem Artikel wurde die Inschrift des Grabsteines so wieder gegeben:

w' ljetu 6679 (a 1171) mjesaza Maja w
Gospodi pomosi rabu swoemu Wasilji w
nii imenem Rochwoldu synu Borisowu
d. h.

Im Jahre 6679 (Anno 1171), im Monat Mai
entschlafen; Herr hilf Deinem Diener B.
(Taufe, genannt Rogwolod *), Sohn des I.

Darauf erschien in No. 89 desselben Blattes
ein ausführlicher Artikel aus Schklow vom

dieser Wasilji mit dem Rogwolod Borisowitsch, der
seinen Nachfolger hielt, eine und dieselbe Person ist.

*) Gleich wie im ältesten auf uns gekommenen Denkmal
in kyrillischer Schrift, — dem Ostromir'schen Evangelistarion
finden wir hier den Christlichen Taufnamen vor dem
weltlichen angegeben. In der Nachschrift (posljedoslednaja)
genannten Handschrift heisst es nämlich: Napisach ja
rabu bojiu naretschenou sjushtou w' kreschtschenou
mirsky Ostromir, d. h. Geschrieben ist dieses Evangelium
von dem Diener Gottes genannt in der Taufe Joseph,
Ostromir.

welcher unter Andern die Bemerkung enthielt, dass das für *uspe* (entschlafen) gehaltene Wort, eigentlich *dospen* (vollendet) gelesen werden müsse, woher denn die Inschrift so laute:

W'ljeto 6679 mjesjaza Maja w' 7 den dospen chramli krest sei. Gospodi pomosi riabu swoemu Wasiliju w' Kreschtschenii, imenem Rogwoldu, synu Borisowu

d. h.

Im Jahre 6679 den 7. Mai ward vollendet (dieser Tempel oder) dieses Kreuz. Herr hilf Deinem Diener Basilius in der Taufe, genannt Rogwolod, Sohn des Boris.

Der Schklow'sche Berichterstatter widersetzt sich mit Recht der Meinung, dass das in Rede stehende Denkmal ein Grabstein sei, da nicht *uspe* (entschlafen), sondern ganz deutlich *dospen* (vollendet) zu lesen ist. Auch erklärt er sich dafür, dass die Bedeutung des beschädigten Wortes *крѣ* oder *крѣ*, *krest* (Kreuz) sei, wofür auch das Datum (der 7. Mai) spricht, da nämlich an diesem Tage die Feier vom Zeichen des himmlischen Kreuzes Statt findet *). — Referent meint weiter, dass der Ort, wo der Rogwolod'sche Stein liegt, einst zum Druzkischen Gebiete gehört haben kann, da die Bewohner von Druzk (dem alten Drijutjsk), nach Vertreibung ihres Fürsten Rostislaw, den Rogwolod als ihren Fürsten anerkannten. In Beziehung auf diesen Rogwolod wird bemerkt, dass sein Vater Boris und sein Sohn Gljeb hieß, womit der Umstand in Verbindung stehen könne, dass seit Alters her, am Tage dieser Heiligen (also am 24. Juli a. St.) öffentliche Gebete (*molebstwie*) über diesem Steine verrichtet

*) Das Fest, welches aus dem IV. Jahrhundert her stammt, führt eigentlich den Namen *wospominanie na nebesi jawlischagosa ssamenija tschestnago Kresta w' gradje Jerusolimje*, d. h. Erinnerung an das zu Jerusalem am Himmel erschienene ehrwürdige Kreuz.

wurden. — Alles dieses hat der damals in Se-
liche General-Lieutenant Cancrin dem Reichs-
Rumjanzow, mitgetheilt, noch ehe es in
kam *).

Karamsin benutzte diese Nachricht für
gen zum 2. Bande der 2. Ausgabe seiner Geschi-
sischen Reiches **). Der Historiograph las die
gendermaafsen:

W' ljetu 6679 (1171) Maja w' 7 den d
Gospodipomosi rabuswoemu Wasilju w'
imenem Rogwolodu, synu Borisowu
d. h.

Im Jahre 6679 (1171), am 7. Mai, ist v
vollendet) ***), — dieses Kreuz. Herr I
der Taufe Wasilji genannten Diener, Na
lod, Sohn des Boris.

Karamsin fügt hinzu daß der Polozkisch
wolod, wohl bei der Taufe den Namen Wasilji
ben könne, und wiederholt die Bemerkung, d
die Feier vom „Zeichen des himmlischen Kreuz
Kresta) Statt findet.

Gern stimme ich der Karamsin'schen E
wiewohl das leider beschädigte Hauptwort nie
oder хрѣ, sondern auch жрѣ gelesen werden kan

*) Ganz vor Kurzem noch habe ich diese Cancrin'sch
den Grafen N. Rumjanzow in dem Rumjanzow
gesehen.

**) Karamsina, Istorija Gosud. Rossjiskogu usd. 2. t. II.

***) Diese Erklärung wird besonders durch eine auch in
Wörterbuche, beim Worte dospen aufgenommene St
goroder Jahrbuches bestätigt, wo es heißt: Nowgorod
wsju wolost a okolo goroda ostrog dospjescha, d. h. „
versammelten das ganze Gebiet, und um die Stadt ma
Pfahlzaun.“ Siehe Sobranie russkich ljetopisei isd.
tscheskoju Kommissieju. T. III. (1841. 4.), c. 41.

†) In der ältesten Urkunde des Moskau'schen Haupt-Archivs.

Abbildung nach ist hier mehr als ein ж, als an k oder x zu denken, und in diesem Falle wäre es nicht unmöglich daß Jertwennik Altar (für Kirche) als richtige Leseart anzunehmen sei. Für Kreuz aber stimmt der Gebrauch solche Kreuzes-Zeichen in Stein zu hauen, wie wir weiter unten sehen werden.

Meinen Reise-Notizen vom Jahre 1819 entnehme ich folgende, den Rogwolod'schen Stein betreffende Nachrichten:

Um's Jahr 1805 erhielten ein paar fromme Gläubige, ein Landvogt (Poln. Landwoyt oder Starosta) und der Geistliche der Goloschew'schen Dorfkirche *), vom Mohilew'schen und Witebskischen Erzbischofe Anastasius die Genehmigung eine den Heiligen Boris und Glib geweihte Kirche über den Rogwolod'schen Stein aufzubauen, zu welchem lange vorher aus der Umgegend Wallfahrten Statt fanden.

Im nämlichen Jahre schickte sowohl der genannte Bischof Anastasius, als auch der im Flecken Schklow ansässig gewesene General-Major Soritsch (Soritsch), Leute nach Djatlowka, die den Stein besehen und abbilden mußten.

Zur Zeit der französischen Invasion, im J. 1812, wurde auch die den Stein bergende Kirche von den Feinden nicht verschont. Die Bilder-Wand, welche den Altar-Raum von der übrigen Kirche trennt (Euconostasis)**) wurde beschädigt, das Gitter um den Stein vernichtet, die Dielen herausgehoben, so daß zu meiner Zeit (1819) noch kein Gottesdienst gehalten werden konnte. Doch hieß es, daß sich schon Leute fänden die bereit wären, die Kirche in guten Stand zu bringen. Die dem Steine zunächst befindlichen Bohlen waren indessen noch vorhanden und lagen so hoch, daß nur die

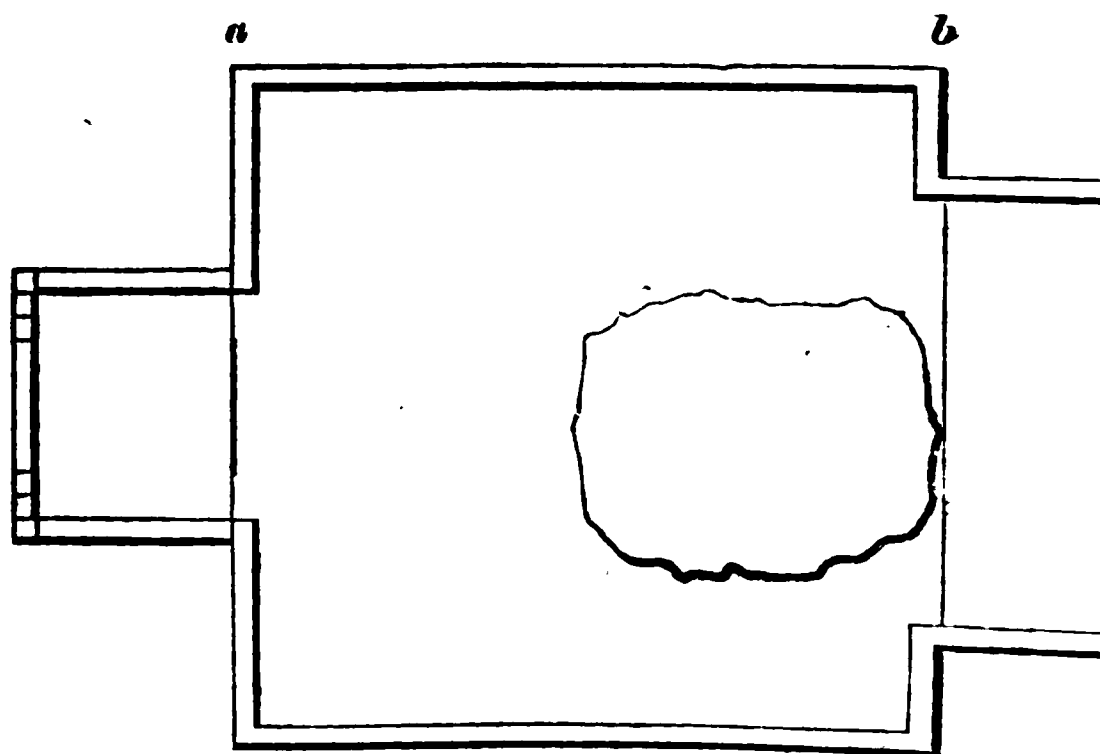
1265, findet man das Wort krest (Kreuz) so geschrieben: $\tilde{\chi}\tilde{\rho}\tilde{\sigma}$. was sonst für Christos (Christus) gebräuchlich war. — An Korsta (Sarg, das alte Leichkahr) ist hierbei wohl nicht zu denken.

*) Die Dörfer Groß- und Klein-Golowaschewo befinden sich südwestlich vom Dorfe Djatlowka oder Djatlowo, zur Linken von der aus Orscha nach Minsk führenden Straße.

**) Muß doch wohl Eikonostasis von $\epsilon\iota\kappa\omega\tilde{\nu}$, $\acute{o}\sigma$ oder $\epsilon\iota\kappa\omega\tilde{\nu}$, $\acute{o}\nu\sigma$ das Bild heißen und wird auch von den Russen immer Ikonostas gesprochen!

D. Herausgeber.

obere Seite desselben zu sehen war. Die Seiten waren mit Erde angefüllt. — Wie der Stein liegt, zeigt folgende Abbildung *).



Einige Zeit vor mir soll der Graf Cancrini selbst besucht und abgebildet haben, und auch der janzow verweilte einige Stunden bei diesem Denkmale.

Der Russische Fürst Rogwolod Borisowitsch entthronte den Polozkern im Jahr 1151 und nach ihm, dessen Fürsten Rostislaw sie bei sich einsetzte. Im Jahr 1158 ward Rogwolod wieder nach Polozk Nachfolger aber ging selbst nach Minsk, welchen Jahren 1159 und 1160 von Rogwolod bei seinen Feldzügen so viel auf, daß er es nicht wagte nach Polozk zurückzukehren denn ein anderer ihn ersetzte. So lauten die Nachrichten über Rogwolod, welche Karamsin aus russischen Quellen schöpfte. Der Historiograph sagt nur, daß Rogwolod im Jahr 1127 Fürst von Polozk wurde und daß Rogwolod sich im Jahr 1144 mit der Tochter des

*) Die Länge der Linie *ab* beträgt 22 Engl. Fufs, worüber übrige zu beurtheilen ist.

jaslaw Mstislawitsch vermählte. Strijkowskji sagt in seiner Polnischen Chronik, daß auf Boris, den Sohn Ginwils, welcher als Fürst von Polozk den Polozkern ihre früheren Freiheitsrechte wiedergab, dessen Sohn Rechwold, in der Taufe Wasilji genannt, folgte. Dieser Rechwold (oder Rogwolod) nöthigte die Pskower, in Folge eines lange währenden Krieges ihm zinsbar zu werden und die den Polozkern entrissenen Lande zurückzugeben, worauf er denn in Polozk ruhig noch viele Jahre herrschte. — Sein Sohn Hleb (Gljeb † 1235) folgte ihm in der Regierung, und seine Tochter Praxedes (Poroskawia), welche sich dem Klosterleben widmete, wurde im Jahr 1273 vom Papst Gregorius X. heilig gesprochen *). Ob nun, in Beziehung auf die letzten Lebensjahre Rogwolods, der Russische oder der Polnische Chronograph Recht hat, dies muß ich dahingestellt lassen.

Ehe ich schliesse, glaube ich hier noch ähnliche mit Kreuzen und zum Theil auch mit Inschriften versehene, in der Düna befindliche Steine besprechen zu müssen.

Im Jahre 1818 wurden durch den damaligen Gen.-Lieut. Cancrin mehrere solche Steine aufgefunden, von denen die genannte „Nordische Post“ folgendes berichtete **):

„3 Werst unterhalb der Stadt Disna ***) befindet sich in der

*) S. Kronika Polska, Litewska, Zmodzka, y wszystkiey Rusi Kijowskiej, Moskiewskiej, Siewierskiej, Wolinskiej, Podolskiej Macieja Osostewicivsa Strijkowskiego. Drukowano w Krolewcu MDLXXXII, S. 274; vergl. auch: Geschichte von Littauen, Kurland und Liefland von Aug. Lud. Schlözer u. Lud. Alb. Gebhardi. Halle 1785. 4. (oder Schlözers Allg. Nord. Geschichte) Th. 2. S. 38.

**) Sjewernaja potschte 1818, No. 91, im Artikel aus Schklow vom 2. November a. St.

***) Disna, ein Marktflecken, der bis zum Jahre 1793 zu Polen gehörte, wurde unter dem Namen Dsisna (Dzisna) am 3. Mai 1795 zu einer Kreisstadt des damals neu errichteten Gouvernements Minsk erhoben. Bei der durch Ukas vom 18. Dec. 1842 erfolgten neuen Eintheilung der sogenannten Nord-Westlichen Gouvernements, ging Disna als Kreisstadt zum Wilna'schen Gouvernement über, zu welchem es gegenwärtig gehört.

Düna, zwischen dem am rechten Ufer derse Dorfe Pakowniki und dem zur Linken des Fl nen Dorfe Beresowaja, ein Stein von ungefä (Engl. Fuß) im Umfange und über 1 Sajan I obern Seite ist ein Kreuz eingehauen mit der podi pomosi rabu swoemu Borisu (Herr hilf I Boris). Die obere Hälfte des Kreuzes fehlt, da, Jemand versucht haben soll diesen Stein mit Pu gen. Die Inschrift ist jedoch unbeschädigt geb

„Ein zweiter, noch 3 Werst weiter, zwisch Bolotki und dem Hofe eines gewissen Rusezkji findlicher Stein war $\frac{1}{2}$ Arschin unter der C Wassers. Es scheint solcher den ersteren an G treffen und auf seiner flachen Oberseite ist ebenl und eine Inschrift eingehauen. Was diese besag gen des Wasserstandes nicht ausgemittelt werde

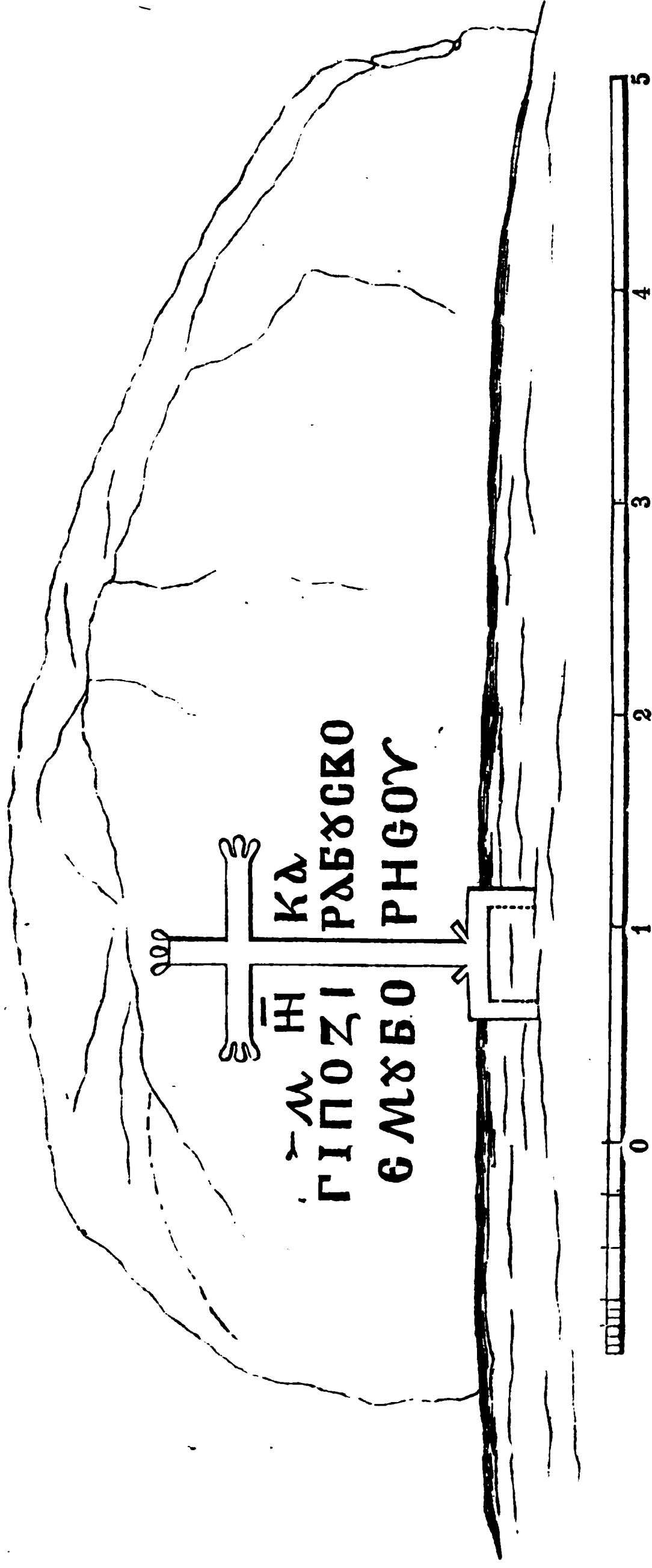
„Nicht weit von diesem Steine befindet si Stein.“

„Ferner findet man in der Disenka *), zwisch nen Inseln, noch einen vierten Stein; doch diese teren entbehren der Inschriften und sind nur mit e nicht großen Kreuzen versehen; beide befanden dem Niveau des Wassers.“

Das an den Grafen Rumjanzow gerichtet des Generals Cancrin **), welchem diese Angab men sind, befindet sich gegenwärtig zu St. Pet Rumjanzow'schen Museum aufbewahrt. — Es v ben die hier folgende Abbildung beigegeben.

*) Disenka; so wird amtlich der Fluss genannt, an wel wie an der Düna, die Kreisstadt Disna liegt.

**) Aus Schklow vom 24. October 1818.



Maafsstab in Polnischen Ellen (Łokiec) *)

*) Durch die am 13. Mai 1754 und am 25. Mai 1766 erlassenen Landmesser-Instructionen wird die Polnische (Wilnaer) Elle (Russ. lokot, Poln. Łokiec) gleich 14 Werschok, also $\frac{2}{3}$ Arschin groß angenommen. S. der Gesetzsammlung (Polnisch Sobr. Sakonow) Th. XIV. No. 10237 (S. 154), Cap. 33, Art. 2 und Ebendas. Th. XVII. No. 12659 (S. 737), Cap. 5, Art. 15. — Doch war im Grunde die Polnische (Wilnaer) Elle um ein Geringes größer als 14 Werschok, da, wie in den nämlichen Instructionen gesagt

Dies soll der erste von den vier genannten da jedoch in der vorstehenden Abbildung der des Steines und des eingehauenen Kreuzes nicht zu glauben, daß die Zeichnung noch vor der Fertigstellung fertig ward, oder daß der Zeichner das fehlende der Ansicht ergänzt habe.

Der General Cancrin hatte seine Nachricht der Düna-Steine durch den Aufseher eines Provinz Namens Katkow, bezogen, der zugleich Bericht Officier vom Corps der Wasser-Communication Debonal, die Sprengung des Steines bewirkte.

Aus dem Tagebuche der Arbeiten dieses Orden sich im Rumjanzow'schen Museum noch für nicht uninteressante, Auszüge über die, unter seiner zwischen Disna und Dünaburg, in der Düna bewachten Arbeiten.

1) „Mittwoch, den 2. October (1818). Heute den so wichtigen Steinbänken der Narow'schen Schwellen *) gearbeitet. Bei Beseitigung derselben

wird, eine Schnur 23 Sagen oder 75 Poln. Ellen an Sagen aber enthalten 1104 Werschok, während 75 mal giebt. Nach Hrn. v. Kupffer's Travaux de la commission des mesures et les poids de l'Empire de Russie (St. 1841, 4. T. I. S. 506) beträgt die Wilnaer Elle 2 Fran 0,9135 Arschin.

*) u wajnych Kamennych grjad Narowskich porogow. Bei ist hier die Benennung „Narow'sche Schwellen — in Sollte etwa Nar oder Nor hier ursprünglich Fluss-Schwelle oder Enge bedeutet haben und auch der Name der durchserfälle bekannten Narowa gleichen Ursprungs sein? Da rowa auch Norowa genannt wurde, beweiset ein vom Jahre 1535, welche Karamsin in der 18. Annalen VIII. Bande seiner Geschichte des Russischen Reiches benutzt. Und heisst es doch in J. Ihre's Glossarium Suiogothicum „Nor, fretum angustum inter duos lacus, quod non congruit. Ebendasselbst heisst es auch: „Vadum et fretum“ (also

dem Fahrwasser 7 Steine, ein jeglicher von 2 Sajen bis 7 Arschin im Umfange und 1 bis $1\frac{1}{4}$ Arschin Höhe, auf 30 Sajen weit aus dem Wasser und 32 Sajen am Ufer aufwärts gezogen und auf dem Berge niedergelegt worden. — In der Zwischenzeit ist ein, 7 Werst von Disna entfernter Stein, der den Namen des Borisogljeb'schen führt, durchbohrt worden. Auf diesem Steine sah man ein Kreutz eingehauen mit dem Namen dieses Fürsten *) und der Jahrzahl Ⲡⲓⲕⲁ (?) **); es wurden fünf Bohrlöcher eine Arschin tief und zwei Bohrlöcher $\frac{3}{4}$ Arschin tief gemacht. Der Stein hat 18 Sajen im Umfange und ist $2\frac{1}{4}$ Sajen hoch.

2) „Freitag, den 25. October. An diesem Tage wurde an der Vernichtung der Steinbank gearbeitet, die sich mitten in der Düna, bei dem Flecken Kreslawka ***) befindet. Es wurden 9 Steine von $2\frac{1}{4}$ bis 3 Sajen im Umfange und $1\frac{1}{4}$ bis 2 Arschin Höhe aus derselben gehoben. Unterdessen ist


Enge). Zugleich bemerkt Ihre, dass bei den Engländern noch heut zu Tage narrow soviel als arctum, angustum (eng) bedeutet. — Auch das non congelatur dürfte wohl auf die in Rede stehende Localität passen, da die Düna hier wahrscheinlich eben so wenig zufriert wie die Newa bei Pella. Das Gefälle vor der Stadt Disna soll auf ungefähr 150 Faden (Sajen) 4—5 Fuß betragen. Aus Hrñ. J. Ch. Stuckenberg's Hydrographie des Russischen Reiches (I. 216) ersieht man, dass hier eine Steinbank quer durch den Fluss streicht und dass weiter hin kein so starkes Gefälle mehr vorkommt.

*) Der Schreiber des Tagebuches dachte wohl nicht daran, dass die Benennung des Steines sich auf zwei Fürsten — Boris und Gljeb — zugleich bezog.

**) Diese Jahreszahl scheint jedenfalls schlecht wiedergegeben zu sein.

Wollte man Statt Ⲡⲓⲕⲁ (1534 n. C.), Ⲡⲓⲕⲁ (6534) lesen, so würde dies dem Jahre 1026 n. Chr. entsprechen, was auch nicht auf Boris, den Vater Rogwolods passen konnte, da die Rogwolod'sche Steinschrift um ganze 145 Jahre jünger wäre.

***) Kreslaw; richtiger wohl Kreslawl', ein Marktflecken am rechten Ufer der Düna, im Dünaburg'schen Kreise des Witebskischen Gouvernements. Die Schubert'sche Karte (Bl. XXII) hat Kreslaw.

Theil den Striyskowskji übersetzte, sagt, „Ginivilonides“ redend, in Beziehung auf den D
 „Monumentum Christianae in eo
 etiam ostenditur, ingens saxum, e med
 ticibus eminens, quina  cruce sign
 hac, sed solidae ac excultae pietatis
 Miserere Domine mancipio tuo, Bor
 filio.“

Der um die Russische Geschichte so ve
 Schlözer hat, bei Herausgabe des 2. Theiles
 meinen nordischen Geschichte, welcher die vo
 A. Gebhardi verfasste Geschichte von Littauen
 darauf Rücksicht genommen, daß Striyskow
 in Rede stehenden Inschrift sagt, sie sei mit
 Buchstaben geschrieben, was Koialowicz, d
 vor Augen hatte, verschweigt. Daher kommt
 Schlözer dieselbe für „eine zwar unlateinisc
 fromme Aufschrift“ erklärt *).

Schlözers Worte sind diese:

„In Polozk regierte indessen Boris
 Dieser heirathete die Tochter des Fürste
 und ist unter allen litauischen Fürsten d
 das Christenthum angenommen **). Der

*) Allgemeine Nordische Geschichte etc., herausgeget
 Ludw. Schlözer (Th. I.), Halle 1771. 8.; (Th. I
 von Littauen, Kurland und Liefland von A. L. Sch
 Albr. Gebhardis, Halle 1785. 4. S. 37 (beim J. 12
 zweite Theil macht bekanntlich auch den 50. Theil d
 Welthistorie aus.

**) Striyskowskji sagt dagegen (S. 273) daß Ginwil, s
 gailo, der erste Litauische Fürst gewesen sei, welcher
 Religion annahm, als er, nach seines Vaters Tode, die
 Polozk antrat und eine Russische Fürsten-Tochter zur
 Schlözer folgt auch hierin seinem Führer Koialow
 Seitenzahlen er am Rande angiebt.

sina schied damals einen Polozker Staat von Littauen: an diesem Flusse legte Boris einen neuen Ort an, der nach ihm Boryszow hiefs (jetzt in der Wojewodschaft Minsk)*). Ihn griffen die Russen aus Smolensk und Pskow an; aber beide schlug er ab. Den Bürgern von Polozk gab er ihre Freiheit wieder. Seine alten Tage brachte er mit Beten und Kirchenbauen zu. Noch zu des Verfassers (Koialowicz) Zeiten sah man mitten in der Düna einen grossen Stein, auf den er (Boris) ein fünffaches Kreutz hatte hauen lassen, mit der zwar unlateinischen aber doch frommen Aufschrift: miserere Domine mancipio tuo Boriso Ginvilonis filio."

Da es Jahre gegeben an denen die, die Inschrift führende, obere Seite des Steines über dem Wasser hervorragte, so läßt sich wohl mit Sicherheit erwarten, daß früh oder spät die genaue Leseart dieser Inscription bekannt sein wird. — Wünschenswerth wäre es, daß sich dabei, wie auf dem Rogwolod'schen Steine, auch eine Jahrzahl befände. Diese könnte entweder den Polnischen Geschichtsschreiber Strijkowskji: rechtfertigen, oder des Historiographen Karamsin's Zweifel an der Genauigkeit der Strijkowskji'schen Angabe bestätigen**).

*) Die Wojewodschaft erreichte bekanntlich im Jahre 1793 ihr Ende, als sie durch ein Manifest vom 27. März an Russland kam. Gegenwärtig ist dieses Borisow eine Kreisstadt des Minskischen Gouvernements.

**) Schlözer legte seiner „Geschichte von Littauen“ das Koialowicz'sche Werk zu Grunde; Koialowicz aber folgte mehrentheils dem Strijkowskji, woher denn Schlözer ihn auch nur einen sehr gelehrten Abkürzer desselben nennt. Strijkowskji selbst ist, wie Schlözer sich in den Vorerinnerungen zu seiner Littauischen Geschichte ausdrückt, nur ein Stoppler vom Jahre 1582, aber er stoppelte aus geschriebenen Chroniken und zwar aus sehr vielen in- und ausländischen Chroniken, zusammen. Karamsin sagt in der 103. Anmerkung zum IV. Bande seiner Geschichte des Russischen Reiches, daß die Anfänge der Littauischen Geschichte durch die lee-

ein platter Stein von 16 Sajen (im Umfange) und in Höhe angebohrt worden. Auf demselben war eine Inschrift eingehauen mit dem Bilde der Sonne und dem Namen des Fürsten Swjatopolk's Alexandr. (s. oben S. 473): da neuboitsja duscha moja was jakos twerdoju rukoj desnizy otrosi Swjatopolk's Alexandr. Dieser Stein bekam 6 Bohrlöcher von 1½ Arschin Durchmesser, so daß nur 3 Stück vor der Explosion abfielen."

Als ich im Jahre 1821, vor einer Reise in die westlichen Provinzen des Reichs, einen Ausflug in die westlichen Provinzen des Reichs war es mir nicht vergönnt diese Steine zu sehen, nach fast drei Monate lang anhaltendem Regenwetter stark ausgetreten waren.


Der zweite von den im Cancrin'schen Briefe, in der „Nordischen Post“ angeführten Steinen ist, wahrscheinlich, der nämliche von dem Strirowski die erste Nachricht ertheilte. In seiner Polnischen findet man in dieser Beziehung, nach Aufzählung Polozkischen Fürsten Boris Gynwilowitsch mit gro errichteten Christlichen Kirchen, folgendes:

A tego káždy naydzie y dzis iáwne swiádomień w Dźwinie wyniosły, od Dźisny dzisiejszey pámięci záložonego miástá milá, á siedm, miedzy Drissą á Dżisną, ná niz do nąc, ná ktorym kámieniu iest Krzyż Rusk


*) Der Text hat eigentlich: „mit Slawischen Lettern“ (slawianami), was in Russland so viel heißt als „mit Kyrillischen“.

**) d. h. „Es fürchte meine Seele meinen Feind nicht den Hand der Rechten vom Stamme Swjatopolk's Alexandr. D dieser Worte muss ich Andern überlassen. Die Wortsetzung lässt den Leser darüber in Zweifel ob sich auf oder neben dem Schilde befand; doch konnte w letztere Statt gefunden haben.

***) Kronika Polska Macieja Strirowskiego S. 2

xtaltem taki,  á tego Xiążęciá Borissá napis pod
nim Wspomoży Hospody Roba swoioho, Bo-
rissá syná Gynwiloweho, ruskimi literámi, co
mnie vkázował ieden Kupiec z Dzisny, gdy nas kilko
Zołnierzow z Witebská w Strugu iecháło do Dina-
muntu nád Inflandckie Morze, A iżesmy tám w tym
mieyscu z przygody nocowáli, Strugi do brzegu przy-
pchnąwszy, do tegosmy, się Kámięniá w czolnie wo-
żili, chcąc widzieć stárożytną dawność rzeczy,
d. h.

Davon (nämlich von Ginwil's Gottesfürchtigkeit) findet
man auch heute noch einen klaren Beweis, an einem
aus der Düna hervorragenden Steine, von Disna —
einem zu unserer Zeit angelegten Flecken — eine
Meile weit, von Polozk aber 7 Meilen, zwischen Drisa
und Disna nach Riga abwärts schiffend, wo auf dem
Steine ein nach Russischer Art (Gestalt) so ausgehaue-

nes Kreuz  ist, mit der darunter in Russischen
Lettern eingegrabenen Inschrift: Herr hilf Deinem
Diener Boris, Sohn des Gynwil's, was mir ein
Kaufmann aus Disna zeigte, als unserer einige Sol-
daten aus Witebsk in einer Struse*) nach Dünamünde,
am Livländischen Meere (dem Riga'schen Meerbusen),
schifften, und wir zufällig an jenem Orte übernach-
ten. Unsere Struse hatten wir ans Ufer gezogen,
zum Steine aber fuhren wir in einem Boote, um die-
sen Gegenstand des Alterthumes zu sehen.

Koialowicz, der in seiner Geschichte Litauens**) zum

*) Struse (Strug); so werden die auf der Düna, gleich wie in Preus-
sen gebräuchlichen platten Fluss-Schiffe genannt. S. Adelung's
Wörterbuch.

**) Historiae Litvanæ pars prior. Auctore P. Alberto Wiivk Koialowicz,
Soc. Jesu — Dantisci 1650. 4. p. 74 et 75.

beiten der gelehrten Welt bald übergeben, zu warten steht, daß sich ein helleres Licht über die des besarabischen Gouvernements verbreitet.

Nach Nordmann gehören die Umgebung einer tertiären Bildung an, welche älter ist, Kalk von Odessa; nach Blöde, Hommaire. Anderen bilden sie ein Glied der Miocenperiode.

In unmittelbarer Nähe Kischenew's, nach dem rechten Ufer des Flusses Byk, befinden sich Schichten, deren größter, von oben nach unten im Durchschnitt darbietet:

- 1) Humus, mit Sand gemengt; durchschnittlich mächtig;
- 2) Thon mit etwas Sand und feinerbröcklicher-Conchilien; mittlere Mächtigkeit 8'. In dieser Schicht kommen, jedoch selten, Elephanthier-Knochen vor;
- 3) Poröser, in Stücke zertrümmerter Kalkstein, äußerlich nach dem Bimstein ähnlich mächtig;
- 4) sehr regelmässig wellenförmiger Kalkstein mächtig. In dieser und der vorhergehenden treten nur äußerst selten Fossilien auf;
- 5) Compakter Kalkstein, bis jetzt auf 28½ Fuß. Ein tieferes Eindringen gestattet das Wasser, das unterliegende Gestein ist daher unbekannt, dürfte es plastischer Thon sein.

Die totale Mächtigkeit der sichtbaren Ablagen beträgt demnach 50 und einige englische Fuß. Die Mächtigkeit der Schichten 1) 2) und 3) ist mehr oder weniger variabel, die mit 4) bezeichnete Schicht ist ihrer regelmässigen Form wegen merkwürdig; sie ist beständiger als die darüber liegenden und geht allmählig in die mit 5) bezeichnete über.

Erst diese letztere Schicht und namentlich die in der 5) bezeichneten Höhlen liefern uns die, größten Theile der kommenen und schön erhaltenen Conchilien, welche

schaftlich mit einigen Corallen, ein Conglomerat bilden, das die Höhlen ausfüllt. Die Conchylien sind selten von Kalkmasse durchdrungen, sondern gewöhnlich leer und es erfordert daher eine besondere Vorsicht, um sie unbeschädigt vom Gestein zu befreien.

Die auf dem Durchschnitte mit *b* bezeichneten Stellen deuten leere Spalten an, wie solche sehr häufig in dieser untersten kompakten Schicht vorkommen. Sie sind zuweilen sehr ausgedehnt und von bedeutender Größe und dürften wohl später entstanden sein, als die Höhlen *a*, was um so wahrscheinlicher ist, da in ihnen keine Versteinerungen vorkommen. — Auf dem Grunde dieser Spalten liegt entweder eisenschüssiger oder weißer Thon, jedoch immer nur in geringer Menge.

Die bei Kischenew vorkommenden Meeresconchylien, deren Arten zu den Gattungen Turbo, Trochus, Buccinum, Phasianella, Cardium, Mactra, Venus und Mytilus gehören, sind von Eichwald, Bayer, Nordmann und d'Orbigny beschrieben, jedoch von letzterem zum Theil nur neu benannt worden.

Außerdem trifft man in diesen Höhlen noch auf fossile Säugethierreste und zuweilen, wiewohl sehr selten, kommen auch Reste von Fischen — Gräten u. dgl. — vor.

Als eine besondere Thatsache muß ich hervorheben, daß diese Knochen nie in dem festen Gestein, sondern nur in den Höhlen *a*, vorkommen; nur da wo sie die Wände der Höhlen berühren, sind sie zuweilen mit dem Gesteine verwachsen, gewöhnlich aber liegen sie zerstreut unter den Schaalthieren und Corallengehäusen umher. — Hieraus wäre zu folgern, dass die fossilen Knochen und auch die Meeresconchylien nach Bildung des kompakten Kalksteines und vor Ablagerung der über ihm liegenden Schichten in dessen Spalten und Höhlungen gedrungen sind.

Die Knochen sind vollkommen und eigenthümlich petrificirt, sehr schwer und von Farbe braun; nach A. v. Nordmann's so wie auch später nach Fahrenkohl's u. A. Aus-

sprüchen, gehören sie zum Theil ausgestorbenen Land-, Küsten- und Wassersäugethieren an.

Sie zeigen sich beim Zerschlagen im Innern homogenen, lichtbraunen Masse mit flachmuschligem, wieder splitterigem, wachsglänzendem Bruche ebenen Halbopalen oder Feuersteinen täuschend so dass man unwillkürlich Kieselerde und Versteinerungsmasse zu finden erwartet. Die Untersuchung zeigt aber sogleich das Irrige dieser Meinung. Die Knochen lösen sich in erwärmter Salpetersäure vollständig auf und brennen sich vor dem Löthrohre zu Asche. Eine qualitative Untersuchung ergab phosphorsaure Kalkerde, kohlensaure Kalkerde, Bittererde und ziemlich viel organische Substanz (7 Prozent).

Etwas anders gestalten sich die Schichten in den Steinbrüchen, 12 Werst südöstlich von Kislowa dem Dorfe Brailowa; auch herrschen hier Schichten, welche bisher in den Kischenew'schen Steinbrüchen vorkamen; so z. B. fehlen die Arten der Gattung *Cerithium* in letzteren gänzlich, während sie in ersteren die Schichten bilden, weshalb dem Gestein der Name „Cerithien-Kalk“ beigelegt worden ist; umgekehrt bei Brailowa die Gattung *Buccinum*, welche in den Kischenew's so auffallend vorherrscht. Der Kalkstein von Kislowa ist bei weitem weniger kompakt, als der von Brailowa und er lässt sich sehr leicht mit dem Beile zu bearbeiten; seine Schichten sind sämmtlich regelmäßig horizontal gelagert, ohne Spalten und Höhlungen, wie in der Umgegend Kischenew's mehr oder weniger zerklüftet und zerrissen sind.

Ich erlaube mir der kaiserl. naturforschenden Commission eine möglichst vollständige Suite sowohl der verschiedenen Gesteinsarten der Kischenew'schen Tertiärablagerungen als auch der in ihnen vorkommenden Fossilien darzubieten. Dem nachstehenden Verzeichniss meiner Sendung

einige Bemerkungen beigefügt und werde, wenn sich meine Arbeit von Seiten einer kaiserl. Gesellschaft einer geneigten Annahme erfreuen sollte, mich dadurch ermuthigt fühlen auch in Zukunft ähnliche Beiträge zu liefern.

Verzeichniß der eingesandten Gesteinsproben und Versteinerungen.

- No. 1— 5. Gesteinsproben von den im beiliegenden Durchschnitte mit denselben Zahlen bezeichneten Schichten.
- 6— 8. Conglomerat aus Korallen und Schaalthieren, welches die Höhlen *a* im kompakten Kalkstein (5.) erfüllt.
9. Eisenschüssiger und weißer Thon, der sich auf dem Grunde der Spalten *b* vorfindet und keine Spur organischer Reste enthält.
10. Cerithienkalk von Brailowa.
- 11—26. Fossile Knochen von Wasser- und Landsäugethieren.

Das Fragment eines Unterkiefers (No. 11.) dürfte nach dem Zahnbau zu urtheilen, einem Thiere aus der Gattung *Phoca* angehören, der grofse Rückenwirbel (No. 20.) einem Wallross; hingegen mögen die Gerüsttheile unter No. 25. und 26. von Landsäugethieren und zwar von Einhufern abstammen.

27. *Turbo Omaliusii* d'Orb. (in Hommaire de Hell, Voyage etc.).
- 28—30. *Trochus Hommairei* d'Orb.
- 31—32. - *Blainvillei* d'Orb. Nicht häufig.
- 33—37. - *Podolicus Dubois*. Sehr gemein.
- 38—41. - *Cordierianus* d'Orb.
- 42—45. - *Feneonius* d'Orb.
- 46—49. - *Rollandianus* d'Orb.
- 50—51. - *Woronzowi* d'Orb.

- No. 52. *Trochus Adelaë* d'Orb. Sehr selt
 53. - *Phillipsi* Nordmann n. sp.
 54. - *Nordmanni* Bayer n. sp.

Die zwei letztgenannten Arten
 seit einigen Jahren entdeckt und
 den seltensten Vorkommnissen.

- 55—59. *Phasianella bessarabica* d'Orb. Selt
 60—63. - *Kischenewae* d'Orb.
 64—69. *Buccinum dissitum* Eichw. Bucc
 d'Orb.

Die vorliegenden Exemplare
 fallend von einander ab, so da
 Zweifel zu derselben Art rechn

70. *Buccinum Verneuilli* d'Orb. Sehr
 71—73. *Cerithium Menetriesi* d'Orb.
 74—76. - *Taitboutii* d'Orb.
 77. - *Comperii* d'Orb.
 78—79. *Cardium protractum* Eichw. Häuf
 80—81. - *Loveni* Nordm. n. sp. (M
 82. - *Fischerianum* nob. (Tab.

*C. testa transversa, subtrapez
 postico breviori, rotundato, an
 emarginato; carina prominula,
 curvatis hispida, totam testam
 tes triquetras dividente, quaru
 costis 15 rotundatis, transversim
 binde squamulosis, anterior vero
 obsoletis notata est.*

Ich erlaube mir diese zierlich
 würdigen Stifter und Vice-Prä
 Moskauer naturforschenden Gese
 Fischer v. Waldheim zu wid
 bisher nur in einem Exemplare
 men, daß bei einer Länge von 1
 5 Mm. breit ist und eine zu eig
 Form hat, als daß es mit irgen

deren beschriebenen Art verwechselt werden könnte. Am nächsten dürfte es noch der *Cardita* (*Cardium* Desh.) *avicularia* Lmk. stehen (Ann. d. musée d'hist. nat. IX. tb. 19. fig. 6).

- No. 83—85. *Mytilus marginatus* d'Orb. Selten.
86. - *Denisianus* d'Orb. Häufig.
87. - *incrassatus* d'Orb. Häufig.
88—89. *Mactra Vitaliana* d'Orb.
90. - *ponderosa* Eichw. *M. Fabreana* d'Orb.
91. *Venus ponderosa* d'Orb.
92. *Solen vagina* L. (Taf. 2. Fig. 2.). Sehr selten.

Dies ist, so viel mir bekannt geworden, der erste Repräsentant dieser Gattung aus den südrussischen Tertiärablagerungen; er stimmt mit der lebend vorkommenden Art hinreichend überein; das etwas steilere Abfallen des Vorderrandes und die etwas stärkere Rundung des Hinterrandes dürften wohl nicht zur Aufstellung einer neuen Art berechtigen.

Ueber die Rechenbretter der Chin

Das Chinesische Rechenbrett besteht aus einem leeren, rechteckigen Rahmen, der durch eine, mit seinen Längsseiten parallele, Leiste in zwei ungleiche Räume getheilt wird, welche parallel mit den kürzeren Seiten quer durchgezogen sind, tragen ein jeder, in der schmalen Theilung zwei und in der breiteren fünf aufgefädelte Kugeln. Innerhalb jeder solcher Kugelreihe denkt man sich eine Kugel der schmalen Abtheilung, gleichwerthig mit der breiten. Auf je 2 neben einander gelegenen Drähten giebt man dagegen jeder Kugel der linken Theilung den zehnfachen Werth von einer Kugel aus der rechten Theilung der rechts gelegenen Reihe. Dieses verhält sich wie auf den Russischen Rechenbrettern **).

*) Nach dem Russischen der sogenannten geistlichen Mission (Trudy tschlenow Rossjiskoi duchownoi missii w' Peking, 1853. 8. tom. II. p. 171).

**) Das Interesse des obigen Aufsatzes liegt auch wohl darin, daß durch ihn das beim Russischen Volk unter dem Namen stschety (sprich stschoty) seit alten Zeiten und in allen Augenblicke, allgemein übliche Rechenbrett, als eine gefädelte Copie des Chinesischen erscheint. Auch dieses, ein Hilfsmittel der Civilisation, haben also die Russen gewiss aus dem Innern von Asien erhalten und nicht, wie

Die Zahl der kugeltragenden Drähte oder Kugelreihen ist bei den Chinesen, ebenso wie bei den Russen, auf verschiedenen Exemplaren verschieden, indem sie nur durch die Grösse der Zahlwerthe, die man auf ihnen repräsentiren*) will, bestimmt wird. So unterscheiden sich also die Chinesischen Rechenbretter von den Russischen nur allein durch ihre Unterabtheilung in Fünfer.

Wenn der Chinese sich zu einer Rechnung auf seinem Rechenbrette anschickt, so legt er dasselbe mit der breiteren Abtheilung zu seinem Körper gewandt vor sich, nachdem die Kugeln jeder Abtheilung an den äusseren Ramen gerückt worden sind. Darauf schiebt er je nach Bedürfniss bald aus der breiteren, bald aus der schmaleren gewisse Kugeln gegen den Stab der den Ramen abtheilt, oder wieder zurück an den Ramen. Die erstere Bewegung bedeutet eine Addition, die zweite eine Subtraction. So schiebt er, um 1, 2, 3 oder 4 auszudrücken, die gleichlautende Zahl von Kugeln der breiten Abtheilung von sich — um 5 anzudeuten eine Kugel der schmalen Abtheilung zu sich. Sollen 6, 7, 8 und 9 ausgedrückt werden, so werden zu einer Kugel der schmalen Abtheilung beziehungsweise 1, 2, 3 oder 4 der breiten, an den Mittelstab gerückt. Die Zehner werden mit der zunächst gegen die linke Hand folgenden Kugelreihe (na sljedu-juschtschei spiziek'ljewoirukje) ausgedrückt, und mittelst der auf diese weiter nach links folgenden Reihen, beziehungsweise


etwa hätte vermuthen können, durch Nachahmung der als $\alpha\beta\alpha\xi$, und als abacus von den Griechen und von den Römern erwähnten Rechenbretter.



D. Uebers.

*) Der Russische Ausdruck, den wir durch repräsentiren übersetzen, ist wyklastj. Er bedeutet wörtlich ablegen, wird aber auch in der Volkssprache für Rechnen gebraucht, ebenso wie die Substantiva wykladka und wykładywanie wörtlich das Auslegen und Aussetzen, ausserdem aber, von dem Verfahren beim Rechenbrette entnommen, beziehungsweise eine Berechnung und das Ausrechnen bedeuten.

D. Uebers.


Eine an den Gebrauch der Russischen Rechenbretter gewöhnte Person wird auf den ersten Blick glauben, daß die Chinesischen, durch ihre Unterabtheilung in Fünfer, verwickelter werden und deshalb das Rechnen unnütz erschweren. Nach der ersten Lehrstunde verschwindet aber diese vermeintliche Complication vollständig und das Auge gewöhnt sich, nicht mehr bloß die Anzahl der Kugeln vor sich zu haben, sondern eine symbolische Darstellung der Zahl, welche der auf dem Papiere üblichen ähnlich ist. Die Unterabtheilung in Fünfer hat es den Chinesen möglich gemacht, denselben Zweck mit einer geringeren Anzahl von Kugeln zu erreichen und auf ihren Rechenbrettern alle arithmetischen Operationen auszuführen. Endlich wird auch durch die (von der Russischen ab-

deres sind, als eine Darstellung ihrer Anlegung auf dem Rechenbrette. Man bemerkt dies besonders bei den Zeichen: ,

 und  (für 6, 7 und 8, d. Uebers.), bei denen der

obere abwärts gerichtete Strich eine Kugel der kleineren Abtheilung, die liegenden Striche aber Kugeln der größeren Abtheilung zu be-

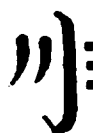

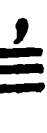
deuten scheinen. Das Zeichen  würde dagegen andeuten, daß in der schmalen Abtheilung des Rechenbrettes eine Kugel angelegt


worden ist und in der großen die Null. Nur das Zeichen 

(4) ist ganz offenbar erfunden um vier Striche in eins zusammenzuziehen — und aus diesem Zeichen ist dann auch (consequent) das

andere  (für die Neun) entstanden. In zusammengesetzten

Zahlen werden diese Zeichen nebeneinander gestellt und unter das erste dessen Werthbestimmung (also eine Andeutung in Wortschrift für diejenige Potenz von Zehn mit der man es zu multiplizieren hat, d. Uebers.) geschrieben. So wird z. B. für 3308 geschrieben:

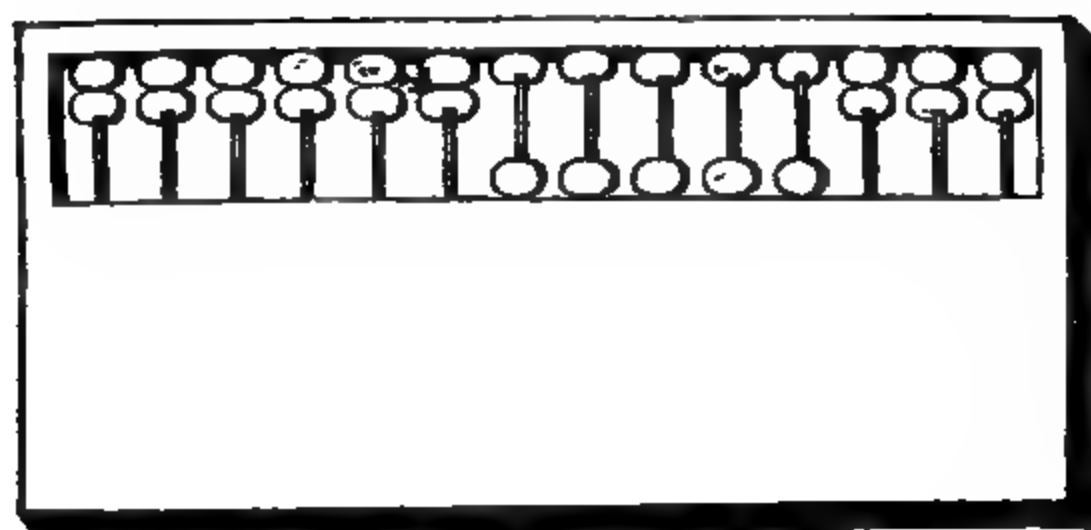


weichende) Stellung, die von den Chinesen ihren beim Gebrauche gegeben wird und welche eine Folge der Längstheilung derselben ist, die der Rechnung sehr befördert. Geschickte Chineser*) arbeiten auf ihren Brettern mit vier Fingern Hand gerade wie auf einem musikalischen Instrumente und daher sieht es, ohne Uebertreibung, eben so aus, als wenn sie die Zahlen Akkordweise griffen.

Man kann keine bestimmten Regeln über die Anwendung der einzelnen Finger geben. Geht der Daumen nur zur Bewegung der Kugeln in der ersten Abtheilung gebraucht — während die übrigen Finger in den übrigen Abtheilungen wirken. Wenn man z. B. auf die 5 anzulegen, und die 1, 2, 3 oder 4 zu entfernen, geschieht dies beides durch nur eine, von oben gerichtete, Bewegung eines Fingers — um dagegen die 6 oder 9 anzulegen, muss man mit einem Finger oben an den Mittelstab herabbringen und mit den übrigen Fingern die noch fehlende Zahl von Einheiten auf denselben Stab. Die eigne Uebung ist aber das Beste, was der beste Lehrer.

Wir zeigen zuerst in beigedruckter Darstellung

*) Im Russischen steht hier anstatt „Rechner“ das Wort *atschetschiki*, welches von *stschetki*, das Rechenbrett, Wortsinn nach durch Zahlbrettner oder etwa Brettner wäre. Das Vorhandensein dieses Russischen Wortes deutet aber an die überwiegende Gebräuchlichkeit des in Rede stehenden Rechnungsmittels.



1 2 3 4 5 6 7 8 9

im Maßstabe von $\frac{1}{4}$ der natürlichen Größe, ein Chinesisches Rechenbrett, auf welchem beispielsweise die natürlichen Zahlen von 1 bis 9, von der Linken gegen die Rechte, respektive auf dem 3. bis 11. Drahte, angelegt sind — und wollen nun nach einander durchnehmen, wie die vier Grundoperationen der Arithmetik mittelst dieses Apparates vollzogen werden.

Addition und Subtraction.

Die Chinesischen Anleitungen zum Gebrauch des Rechenbrettes enthalten gar keine Angaben zur Ausführung der Addition und Subtraction, weil diese Operationen ganz eigentlich nichts anderes sind als ein fortgesetztes Zählen. In Folge dieses Zusammenhanges treten sie aber auch mit der Anordnung des Rechenbrettes in eine solche Verbindung, daß jeder, der die Bedeutung der Kugeln auf demselben kennt, ohne weitere Regeln, sowohl Addiren als Subtrahiren kann. Folgende Bemerkungen die nur zur Beschleunigung dieser Operationen dienen, ergeben sich bei eigenem Gebrauch des Rechenbrettes ganz von selbst.

Wir erinnern zuerst, wie wir schon oben gesagt haben, daß beim gewöhnlichen Rechnen die äußersten Kugeln jeder Abtheilung unnütz sind und daher niemals mit bewegt werden

müssen. Nach der Ansicht der Chinesen ist ein schlechter Rechner, daß er beim Addieren die Kugeln der großen Abtheilung anlegt und sich die abwirft und durch einen Fünfer ersetzt oder zuvor angelegte Fünfer durch eine Einheit der nächsten Ordnung zu ersetzen hat. Ebenso gilt derjenige beim Abziehen, für eine geborgte Einheit, die Einheiten der nächst niederen Ordnung, wird darauf erst die aufzugebene Zahl von diesen

Zur Vermeidung dieses Fehlers, denke meistens an ein sogenanntes arithmetisches Brett, das zu behandelnden Zahl, und werfen diese ab, es an, je nachdem jene Zahl addirt oder subtrahirt wird.

Mit Bezug auf die Anordnung der Chinesischen Bretter lassen sich, zur Ausführung des eben beschriebenen Vorgehens, die vorkommenden Zahlen in drei Klassen unterteilen werden nämlich dargestellt entweder

- a) durch Kugeln der breiten Abtheilung. die Zahlen 1, 2, 3 und 4; oder
- b) durch eine Kugel der schmalen Abtheilung die Zahl 5 oder endlich
- c) durch eine Kugel aus der schmalen und der breiten Abtheilung und namentlich

$$6 = 5 + 1$$

$$7 = 5 + 2$$

$$8 = 5 + 3 \text{ und}$$

$$9 = 5 + 4.$$

Aus dieser Unterscheidung fließen aber auch die Additionsregeln, für den Fall, daß auf einem Brett mehrere Kugeln angelegt sind und daß die angelegte Zahl (mit Ausnahme der äußersten) nicht ausreicht, die addierende Zahl darzustellen.

1) Wenn 1, 2, 3 oder 4 zu addiren ist, so wirft man die Fünf ab und wirft die Ergänzung des Summanden 5, ab. Ist z. B. auf einem Drathe bereits die

soll zu dieser die 3 addirt werden, so wird auf demselben Drath mit einer Fingerbewegung die Fünf angelegt und die 2 (als Complement oder Ergänzung des Summanden 3) abgeworfen.

2) Soll auf einem Drath auf dem schon die 5 oder eine grössere Zahl angelegt ist, eine 5 hinzugefügt werden, so lässt man die breite Abtheilung des Brettes ganz unbeachtet, wirft (mit dem Zeige- oder Mittelfinger) die 5 der schmalen Abtheilung ab, und legt (mit dem Daumen) die 1 der höheren Abtheilung an.

3) Hat man 6, 7, 8 oder 9 anzulegen, so muss man die in ihnen enthaltene 5 anfangs gar nicht beachten, sondern nur nachsehen, ob der betreffende Drath genug Kugeln enthält, um ihre Ueberschüsse über 5, mithin respektive 1, 2, 3 oder 4 anzulegen. Wenn nun:

a) die Kugelzahl ausreicht, so legt man den betreffenden Ueberschuss an, wirft eine 5 ab und legt eine 10 an; wenn dagegen:

b) die Kugelzahl nicht ausreicht, so wird bloß das Complement des Summanden (zu 2mal Fünf) abgeworfen und eine 10 angelegt. — Diese Complementary von $6 = 5 + 1 \dots 9 = 5 + 4$ sind aber, weil das Complement von 5 gleich Null ist, der Ordnung nach dieselben wie die Complementary (zu Fünf) von 1 ... 4. Soll man z. B. 8 auf einem Drath anlegen, der schon eine 6 enthält, so wird mit dem Mittel- oder Zeigefinger eine 3 angelegt und eine 5 abgeworfen, gleichzeitig aber auch mit dem Daumen, eine 1 auf dem nächst höheren Drathe angelegt.

Für die Subtraction gestalten sich diese Regeln ohne weiteres zu folgenden:

Wenn auf dem Drathe nicht so viel Kugeln wie subtrahirt werden sollen, angelegt sind, so wird

1) wenn 1, 2, 3 oder 4 zu subtrahiren sind, eine 5 ab-

geworfen und das Complement des Su
gelegt;

2) zur Subtraction von 5, wird 10 abge
angelegt. Hat man aber

3) 6, 7, 8 oder 9 zu subtrahiren, so wird

a) mehr als ihr Ueberschuss über 5, d
mehr als 1, 2, 3 oder 4 schon ange
Ueberschuss abgeworfen, eine 5 ang
10 abgeworfen und

b) im entgegengesetzten Falle ihre Erg
angelegt und 10 abgeworfen.

Zu diesen drei Regeln kann man noch fo
in allen Fällen, in denen es nöthig ist eine Ei
genden Drathes abzuwerfen, muss man, wenn
noch gar nichts angelegt ist, eine 9 anlegen u
Einheit des dann folgenden Drathes abwerfen.

Bei eigener Uebung ergeben sich noch m
Vorteile. So wird man z. B. wenn eine de
92 . . . bis 99 zu addiren oder zu subtrahiren ist,
das Complement der letzten Ziffer respektive al
anlegen, in den Hunderten eine 1 respektive
abwerfen, und dagegen die Zehner ungeändert l
gleichen Regeln sind übrigens auf das Russische
Chinesische Rechenbrett in gleichem Masse anwe

Die Multiplication.

Das Chinesische Multiplicationsverfahren hat
thümliche, dass dabei die Ziffern des Multiplicandu
fen und die des Productes anstatt ihrer angele
Dieses Verfahren hat einen zweifachen Vorthail.
den, dass zur Multiplication keine allzu ausgedeh
nöthig werden. Sie brauchen nur so groß zu sein
den Multiplicator und den Multiplicandus zugleich
anlegen kann und dass dann noch eine etwas größ
von Dräthen, als die zur Darstellung des Multiplicat

übrig bleiben. Zweitens verhindert aber dieses Verfahren, daß man irgend eine multiplicirte Ziffer vergesse oder das Produkt auf einem falschen Drath anlege.

Man hat übrigens bei der Multiplication die mit einziffrigem und die mit mehrziffrigem Multiplicator zu unterscheiden.

1. Wenn der Multiplicator einziffrig ist, so hat man nur den Multiplicandus anzulegen nöthig. Die Multiplication wird dann, grade so wie auf dem Papier, indem man mit der niedrigsten Stelle des Multiplicandus anfängt, von der Rechten gegen die Linke hin vollzogen. Die multiplicirte Zahl wird sogleich abgeworfen und die Zehner des Produktes an die Stelle dieser Zahl, die Einer des Produktes dagegen auf dem zunächst rechts gelegnen Drathe angelegt. Es folgt hieraus, daß beim Multipliciren eine jede Zahlenordnung um einen Drath gegen die rechte Hand vorrückt, so daß die Zehner, Hunderte u. s. w. des Produktes, auf denjenigen Dräthen zu liegen kommen, auf denen sich die Einer, Zehner u. s. w. des Multiplicanden befanden. Uebrigens versteht sich von selbst, daß man die Multiplication auch von der Linken gegen die Rechte ausführen und dabei an die Stelle jeder abgeworfenen Zahl, die Einer des von ihr gelieferten Produktes setzen kann. In diesem Falle bleibt der Stellenwerth auf jedem einzelnen Drathe ungeändert.

2. Wenn der Multiplicator aus zwei oder mehreren Ziffern besteht, so wird gewöhnlich der Multiplicandus in der linken Hälfte des Rechenbrettes und der Multiplicator in der rechten Hälfte angelegt. Es müssen dann zwischen beiden zum mindesten so viele Dräthe unbesetzt bleiben, als der Multiplicator Stellen enthält. Es werden dann zuerst die Einer des Multiplicandus mit allen Ziffern des Multiplicator multiplicirt, wobei, je nach besonderer Gewöhnung, mit der höchsten oder mit der niedrigsten Stelle des Multiplicator angefangen, so wie auch die multiplicirte Ziffer theils vor, theils nach der Multiplication abgeworfen wird. Ein jedes dieser Verfahren führt bei den Chinesen einen besonderen Namen, der aber zum Wesen der Sache nichts beiträgt. Wir wollen

voraussetzen, daß man mit der höchsten Stelle des Multiplikator zu multipliciren angefangen habe. In die-
 meidet man eine Verwechslung des Multiplicand-
 Produkte am besten dadurch, daß man die m-
 sogleich abwirft, die Stelle derselben unbesetzt
 den ihr zunächst folgenden Drath, die Zehner-
 duktes anlegt, welches aus der Multiplication
 nen Ziffer mit der höchsten des Multiplicand-
 Darauf multiplicirt man dieselbe (d. h. jene ab-
 fer, die man also im Gedächtniss behalten muß
 mit der folgenden Ziffer des Multiplikator und
 ner dieses neuen Produktes auf demjenigen Drath
 cher die Einer des vorhergehenden enthält.
 Weise wird eine und dieselbe Ziffer des Multiplikator
 einander mit allen Stellen des Multiplikator ver-
 das jedesmalige Produkt um einen Drath weiter
 das vorhergehende angelegt. Nachdem die Multipli-
 Einer des Multiplicanden mit allen Ziffern des
 vollzogen ist, hat man nur mit den übrigen Höl-
 des Multiplicanden nach einander auf entsprechendes
 verfahren *).

Man kann auch zuerst die Einer des Multiplikand-
 den Einern des Multiplikator vervielfachen. In die-
 wird das Produkt so angelegt, daß sich zwischen se-
 und zwischen der vervielfachten Ziffer so viel Drath-
 den als der Multiplikator Ziffern enthält. Darauf
 bei der Multiplication der Einer des Multiplicand-
 Zehnern des Multiplikator, die Einer des erhaltenen
 auf demjenigen Drath anlegen, welcher die Zehner-
 hergehenden enthält und überhaupt bei jedem For-
 im Stellenwerth des Multiplikator, das Produkt um e-

*) Wobei man die Zehner des zuerst vorkommenden Produktes
 auf demjenigen Drath anlegt, der sich zunächst recht
 durch Abwerfung frei werdenden befindet und offenbar da-
 durch Verwechslungen vermeidet.

gegen die linke Hand bewegen, so wie auch respective die Einer, die Zehner u. s. w. des Multiplicanden abwerfen, sobald die ersteren, die zweiten u. s. w. mit allen Ziffern des Multiplikator vervielfacht worden sind.

Es ist kaum nöthig zu bemerken dafs, wenn sich Nullen in den vervielfachten Zahlen befinden, die Produkte der nach einer bestimmten Seite auf dieselben folgenden Ziffern, um ebenso viele Dräthe weiter nach dieser Seite angelegt werden müssen, als die Anzahl dieser Nullen beträgt.

Das Multipliciren auf dem Rechenbrette hat vor der Ausführung dieser Operation auf dem Papiere den Vorzug, dafs bei ersterem, durch das Anlegen selbst, die erfordernten Additionen vollzogen und somit Abkürzungen erlangt werden. Das erstere hat dagegen den Nachtheil dafs Nullen, die sich am Ende einer Zahl befinden, auf dem Rechenbrette nicht angegeben werden. Es kann hieraus ein Irrthum hervorgehen, den man indessen bei einiger Aufmerksamkeit leicht vermeidet. Multiplicirt man z. B. 48 mit 25, so erhält man auf dem Rechenbrett 12. Man gewöhnt sich aber leicht an die Ueberlegung, durch welche sich die Anzahl der offenbar fehlenden Nullen ergibt und sagt sich z. B. in dem gegenwärtigen Falle, dafs das Produkt, für dessen anlegbare Stellen 12 gefunden worden ist, nothwendig gröfser sein mufs, als

$$10 \times 10 = 100$$

und kleiner als

$$100 \times 100 = 10000,$$

d. h. aber mit anderen Worten dafs dasselbe vierstellig sein, und demnach zwei Nullen enthalten muss.

Bei grossen Zahlen und bei Multiplicationen mit Decimalbrüchen, erfordern diese Ueberlegungen etwas mehr Zeit und es ist daher gut, in solchen Fällen auf dem Rechenbrette ein Zeichen zu machen, indem man z. B. gleich anfangs auf demjenigen Drahte, bis zu welchem das Produkt der letzten Ziffer des Multiplicanden mit der letzten des Multiplikator reichen mufs, beide Kugeln der kleineren Abtheilung in die Mitte legt.

Befinden sich in einer oder in beiden ge Nullen am Ende, so werden dieselben, nach Multiplicationen, dem Produkte grade in ders gehängt, wie bei der Multiplication auf dem P

Ebenso wird beim Vorkommen von Dez einer oder in beiden zu multiplizierenden Zahl dung der Einer des Produktes eine Anzahl vo der Rechten gegen die Linke hin abgezählt, wel der im Multiplicator und im Multiplicanden vo zimalstellen gleich ist.

(Schluss im nächsten Hefte.)

Ueber die Rechenbretter der Chinesen*).

Die Division.

Die Chinesische Methode der Division auf dem Rechenbrette ist wegen ihrer Einfachheit und schnellen Ausführbarkeit besonders bemerkenswerth.

Bei der gewöhnlichen Division auf dem Papier (mit einer einziffrigen Zahl, d. Uebers.), sucht man für jede Ziffer des Dividendus den partiellen Quotienten, bildet deren Produkt mit dem Divisor, zieht es vom Dividendus ab, fügt dann zu dem Rest die nächst niedrigere Stelle des Dividendus und wiederholt darauf dieselben Operationen.

Die Chinesen haben aber eine eigene Tafel, in der zugleich der partielle Quotient und dessen Rest gegeben ist und welche daher sowohl die Multiplication jenes Quotienten mit dem Divisor, als auch die Subtraction des Produktes vom Dividendus erspart. Diese Tafel ist so eingerichtet, als ob die zu theilende Zahl zuvor mit 10 multiplicirt worden wäre, so daß z. B. für 1 durch 2 dasjenige angegeben wird, was eigentlich für 10 durch 2 gilt, und daß somit in dem Partialquotienten die Bedeutung der Ziffern stets auf ein Zehntel der gewöhnlichen verkleinert zu denken ist.

*) Fortsetzung des im vorigen Hefte S. 498 abgebrochenen Aufsatzes.

Diese Divisionstafel ist daher die fol

1:2 giebt 5
 2:2 - 10
 4:2 - 20
 6:2 - 30
 8:2 - 40

1:7 giebt 1
 2:7 - 2
 3:7 - 4
 4:7 - 5
 5:7 - 7
 6:7 - 8
 7:7 - 10

1:3 giebt 3 mit dem Rest 1
 2:3 - 6 - - - 3
 3:3 - 10
 6:3 - 20
 9:3 - 30

1:8 giebt 1
 2:8 - 2
 3:8 - 3
 4:8 - 5
 5:8 - 6
 6:8 - 7
 7:8 - 8
 8:8 - 10

1:4 giebt 2 mit dem Rest 2
 2:4 - 5
 3:4 - 7 - - - 2
 4:4 - 10
 8:4 - 20

1:5 giebt 2
 2:5 - 4
 3:5 - 6
 4:5 - 8
 5:5 - 10

1:9 giebt 1 m
 2:9 - 2 -
 3:9 - 3 -
 4:9 - 4 -
 5:9 - 5 -
 6:9 - 6 -
 7:9 - 7 -
 8:9 - 8 -
 9:9 - 10

1:6 giebt 1 mit dem Rest 4
 2:6 - 3 - - - 2
 3:6 - 5
 4:6 - 6 - - - 4
 5:6 - 8 - - - 2
 6:6 - 10

Man hat nun für die Division ebenso wie für die Multiplication die zwei Fälle zu unterscheiden, in denen der Divisor beziehungsweise einziffrig oder mehrziffrig ist. In jedem dieser beiden Fälle muss man den Dividendus in der linken Hälfte des Rechenbrettes anlegen, indem man von dem zweiten der dortigen Dräthe anfängt. Der Divisor wird dagegen meistens auf den letzten Dräthen gegen die rechte Hand angelegt.

1. Die Division mit einem einziffrigen Divisor.

Die Operation beginnt immer von der linken Seite, d. h. mit der höchsten Stelle des Dividendus, und hat bei einziffrigem Divisor durchaus keine Schwierigkeit, indem sie dann nur die Kenntniss der vorstehenden Tafel erfordert. Nachdem man die zu theilende Zahl des Dividendus abgeworfen hat, muss man anstatt ihrer gradezu den in der Tafel angegebenen Partialquotienten anlegen, wenn derselbe nur Einer enthält. Enthält er dagegen auch Zehner, so werden diese auf dem nächst links gelegenen Drath angelegt *). — Der Rest wird dagegen zur folgenden Ziffer (des Dividendus) hinzugefügt und dann die entstandene Summe eben so getheilt wie die erste Ziffer des Dividendus. Ist die zu theilende Ziffer grösser als der Divisor, so wird von ihm zunächst derjenige grösste Theil, der dem Divisor, oder einem Vielfachen desselben gleich ist, getrennt, dessen Quotient mit dem Divisor, d. h. die Zeigezahl dieses Vielfachen, auf dem Zehnerdrath abgelegt, und dann mit dem übrig bleibenden Theil, so wie sonst verfahren.

Wenn z. B. die Division von 225 durch 3 verlangt wird, so legt man zuerst diese beiden Zahlen, in der genannten Weise auf dem Rechenbrette ab, und theilt demnächst 2

*) Für den ersten Partialquotienten ist deshalb ein solcher freigelassen worden.

durch 3. In der Tafel ist dafür 6 mit dem ben. Es wird daher anstatt der zu theilende gelegt, der Rest 2 aber zur folgenden Ziffer zur 2 hinzugefügt und daher anstatt dieser Von der 4 ist bei der Division mit 3 zun wegzunehmen und daher zu dem erhalten eine Einheit zu fügen. Alsdann behandelt Theil der 4, d. h. die 1, nach der Angabe giebt 3 mit dem Rest 1. Man ersetzt daher zu theilende 4 durch eine 3 und, wegen des des Dividendus durch eine 6. Für diese gilt 20. Es wird daher die 6 abgeworfen und es eine 2, auf dem Drathe anzulegen, auf dem befindet — wodurch die letzte Stelle 5, so zweiziffrige Quotient 75 hervortritt.

Die Summe eines Restes mit der folge auch in denjenigen Fällen, wo sie mehr als Z auf einem Drathe angelegt, d. h. niemals vorhergehenden höheren übertragen, weil di mehr der Division zu unterwerfenden Theil enthält. Ein jeder Drath enthält nun eine bis von 15 ausreichende Anzahl von Kugeln, u demnach nur für den Divisor 9 und zwar in nen Fällen ereignen, daß diese Kugeln nicht geschieht dies namentlich, wenn man nach e 9 theilen soll:

die 7 und die 9

die 8 und die 8

oder die 8 und die 9.

In den beiden ersteren Fällen hat man eine K und in dem letzteren fehlen deren zwei.] bietet aber keine Schwierigkeiten dar, weil nachdem er sich zeigt, die auf dem betreffen gelegte Zahl zu dividiren hat, und somit die lenden Kugeln bis dahin leicht im Gedäch kann.

So macht sich z. B. die Division von 6291 durch 9, wie folgt:

6:9 giebt 6 mit dem Rest 6. Es bleibt also anstatt der zu theilenden 6, wieder eine 6 und der Rest 6 wird zur 2 hinzugelegt;

8:9 giebt 8 mit dem Rest 8. Es bleibt anstatt der zu theilenden 8 (die jetzt in der zweiten Stelle des Dividendus steht) wieder eine 8. Auf dem folgenden Drath erhält man aber die Summe des Restes 8 mit der 9 des Dividendus, d. h. 17 anzulegen. Wirft man nun von diesem Drath zuerst 7 ab und fügt dazu die nicht anlegbare 2, so giebt dieses 9, welches zuerst getheilt wird, wie folgt:

9:9 giebt 10. Eine Einheit wird daher zur vorhergehenden 8 des Quotienten zugelegt.

8:9 giebt 8 mit dem Rest 8. Es bleibt daher in dem Quotienten eine 8. Der Rest 8 giebt mit der folgenden Ziffer des Dividendus eine 9, und es heißt daher endlich

9:9 giebt 10. Zur vorigen 8 wird daher eine 1 zugelegt, so daß als Quotient 699 stehen bleibt.

2. Von der Division mit mehrziffrigem Divisor.

Die Operation beginnt hier mit der Theilung der ersten Ziffer des Dividendus durch die erste des Divisor, welche wieder nach der obigen Tafel vollzogen wird. Demnächst multiplicirt man die folgende oder die mehreren folgenden Ziffern des Divisor mit dem erhaltenen Partial-Quotienten, subtrahirt die Produkte respektive von den folgenden zwei, drei oder mehreren Ziffern des Dividendus (je nachdem der Divisor zwei-, drei- oder mehrziffrig ist). Mit dem Rest wird wiederum auf dieselbe Weise verfahren, d. h. seine erste Ziffer wird getheilt, und von den folgenden wird das Produkt der übrigen Ziffern des Divisor mit dem Partialquotienten abgezogen.

Es versteht sich von selbst, daß bei Theilungen der ersten Ziffer dieselben Regeln Divisionen mit einziffrigem Divisor beobachtet habe beispielsweise 1118 mit 43 zu dividieren, wie folgt:

1:4 giebt 2 mit dem Rest 2. Mit dem P wird nun die folgende Ziffer multiplicirt, und das Produkt von den jetzt vorhandenen Zahlen des Dividendus, d. Uel Von dem Rest (25) *) wird Ziffer getheilt wie folgt:

2:4 giebt 5. Der Partialquotient (5) ist mit der des Divisor zu multipliciren daher

5×4 giebt 20, erhält dann durch Subtraction des Produktes von den jetzt noch verbleibenden Stellen des Dividendus die jetzt anzulegende Zahl 5 demnach:

4:4 giebt 10. Zur letzten Stelle des Quotienten wird daher eine Einheit gelegt 6 wird, und dann aus:

1×4 giebt 4 durch Subtraction dieses Produktes von der letzten Ziffer des noch vorhandenen (d. h. von 6) geschlossen, die Division ohne Rest erfolgt und die Zahl 26 der gesuchte Quotient

Wenn das Produkt der zweiten, der zweiten bis vierten u. s. w. Ziffern des Divisor Partialquotienten größer ausfällt als die Zahl, durch die zwei, die drei, die vier u. s. w. nächst

*) Den man wahrscheinlich durch Anlegung mit den 2ten und 3ten Ziffer des ursprünglichen Dividendus

fern des Dividendum ausgedrückt ist, so muß man den Partialquotienten um eine Einheit vermindern, sodann die auf ihn folgenden ersten Ziffern des Dividendus, um die erste Ziffer des Divisor vermehren und nun endlich die folgenden Ziffern des Divisor mit dem verkleinerten Partialquotienten multipliciren. Sollte das Produkt wiederum größer ausfallen als diejenigen Stellen des Dividenten, von denen es zu subtrahiren ist, so muss man dieselbe Operation noch einmal wiederholen. Man habe z. B. 1204 mit 28 zu dividiren, so schließt man: $1:2$ giebt 5. Aber $5 \times 8 = 40$ während im betreffenden Theile des Dividenten nur 20 steht. Anstatt 5 legen wir daher für den Partialquotienten nur 4 an, und fügen zur nächsten Ziffer des Dividendus (d. h. zu 2) die 2 als erste Ziffer des Divisor hinzu (so daß nun die zwei ersten Ziffern des Dividendus 40 heißen). Die Anwendung des neuen Partialquotienten giebt nun $4 \times 8 = 32$ und hiermit für den zu theilenden Rest eine 8. Von dieser trennen wir zuerst eine 6 (so daß als letzter Theil des Dividendus 24 angelegt bleibt), schließen darauf $6:2$ giebt 3, legen daher auf dem nächsten Drath für den Quotienten eine 3 an und multipliciren diese mit der 8, wodurch ein dem noch vorhandener Theil des Dividendus gleiches Produkt entsteht, und die nun allein noch angelegte Zahl 43 als der gesuchte Quotient erscheint.

Wenn in der ersten Stelle des Divisor eine 1 steht, so wird die Zahl, die man zu theilen hat, auf den Drath von nächst höherer Bedeutung übertragen, d. h. $1:1$ giebt 10, 2 durch 1 giebt 20 u. s. w., im Uebrigen aber wie gewöhnlich verfahren. Bei der Division von 137 durch 12 erhält man z. B.

1:1 giebt 10, $1 \times 2 = 2$, 2 von 3 =

1:1 - 10, $1 \times 2 = 2$, 2 - 7 =

von dieser 5, nimmt man 4 und schl

4:1 giebt 40, $4 \times 2 = 8$, 8 von 10 :

von dieser 2 nimmt man 1

1:1 giebt 10, $1 \times 2 = 2$, 2 von 10 :

von dieser 8 nimmt man 6

6:1 giebt 60, $6 \times 2 = 12$, 12 von 20

Da hier wiederum der Rest 8 erscheint, so ist die Division nicht zu Ende geführt werden kann, sondern liefert ausser 11 Ganzen, den unendlichen Decimalbruch 0,41666 6 liefert.

In allen Fällen in denen der Divisor in den nicht aufgeht, kann, grade so wie bei diesem letzten, die Division des Restes fortgesetzt werden, wodurch der Quotient ein Decimalbruch ergibt. Es entsteht die Frage, bei welcher Ziffer die Ganzen enden und der Decimalbruch anfängt *). Wir haben schon oben bei der Chinesischen Multiplicationstafel so zu verstehen, dass das zu theilende zuvor verzehnfacht oder, was dasselbe in 10mal kleinere Einheiten als die dem Quotienten zu legenden, ausgedrückt worden wäre. Man kann also von der direkt erhaltenen Angabe für den Quotienten den zehnten Theil beibehalten. Da man nun den Rest stets auf dem zweiten Drath des Brettes abzulegen kann, so kann man sich über den Stellenwerth nie irren. Wenn der ziffrige Divisor wird die erste Ziffer des Quotienten

*) Diese Frage ist doch keine andere, als die nach dem Stellenwerth und daher auch der Stellenanzahl für den Quotienten, in welchem Fall wo derselbe eine ganze Zahl ist.

sie ebenfalls auf dem zweiten Drath zu liegen kömmt, ein Zehntel desjenigen Stellenwerthes, welcher der ersten Ziffer des Dividendus zukamen, besitzen — wenn sie sich dagegen auf dem ersten Drath befindet, so ist ihr Stellenwerth gleich dem zu der ersten Ziffer des Dividendus gehörigen.

Ist der Divisor mehrziffrig, so wird für jede seiner Ziffern der Werth des Quotienten auf ein Zehntheil vermindert, so daß z. B. wenn die erste Stelle des Dividendus Tausende bedeutete, auf dem ersten Drathe bei zweiziffrigem Dividendus die Hunderte, bei dreiziffrigen die Zehner u. s. w. des Quotienten erscheinen.

Ist der Divisor eine von einem Decimalbruch gefolgte ganze Zahl, oder auch nur ein Decimalbruch, so verfährt man ebenso wie in demselben Falle bei Rechnungen auf dem Papier, d. h. man verrückt das Komma, welches die Einer von den Zehnteln trennt, um so viel Stellen gegen die rechte Hand bis die letzte Stelle des Divisor den Werth von Einern erhält, dividirt alsdann nach den bisher genannten Regeln und versetzt in dem Quotienten das Komma um ebenso viele Stellen gegen die linke Hand, als man es im Divisor gegen die rechte Hand verrückt hatte.

Man hatte auch in Russland einige Vorschläge gemacht, um das Rechenbrett zur Division anzuwenden. Es hat sich aber keiner derselben in der Praxis bewährt, indem sie theils den gleichzeitigen Gebrauch von zwei, oder von drei Rechenbrettern, oder sogar den von Rechenbrettern und von Papier voraussetzen. Sie verstießen daher gegen die Hauptbedingungen der Einfachheit und Schnelligkeit der Rechnung welchen dagegen, wie es scheint, durch das Chinesische Verfahren in hohem Maasse genügt wird. Auf dem Russischen Rechenbrett kann man trotzdem auch dieses Chinesische Divisions-Verfahren nicht ausführen, weil es auf demselben an der nöthigen Anzahl von Kugeln fehlt. Freilich ist diese auf dem Chinesischen Rechenbrette scheinbar geringer als auf dem Russischen (nämlich 7 auf jedem Drathe der ersteren, und 10 auf dem des letzteren), ihre Bedeutung

kann aber auf jenem bis zu 15, auf dem Russis nicht über 10 für jeden Drath gesteigert werde

So finden sich dann auch die 10 Kugeln auf dem Russischen Rechenbrette nur bei den 1 und 2 und mit 5 ausreichend, während bei jeder anderen von 11 bis zu 17 auf jedem Drath gehört. Für jetzt besitzt demnach das Chinesische Rechenbrett in Russland gebräuchlichen, den entschiedenen

Die Petersburger Bibliothek im Jahre 1853.

Der Director der kaiserlichen öffentlichen Bibliothek in St. Petersburg, Baron Modest v. Korff, läßt alljährlich einen Bericht über die ihm anvertraute Anstalt erscheinen, die unter seiner Leitung eine gründliche Reform erfahren hat. Aus dem Jahresbericht für 1853*) entlehnen wir (nach dem Otetschestwennyja Sapiski) Folgendes:

Obgleich das Jahr 1853 sich, was die Zahl und die Wichtigkeit der gemachten Erwerbungen betrifft, nicht mit dem vorhergehenden messen kann, welches von dem Bericht als „beispiellos in den Annalen der Bibliothek“ bezeichnet wird, so erhielt dieselbe doch innerhalb dieses Zeitraums einen nicht unbedeutenden Zuwachs. Von gedruckten Büchern empfing sie: auf kaiserlichen Befehl und nach Anordnung der Behörde 173; Pflicht-Exemplare von Büchern, Broschüren und Livraisons 3179, von Blättern 418; durch Geschenk von Privatpersonen 2230 Bücher und Broschüren und 44 einzelne Blätter; durch Kauf 7276 — im Ganzen 13323 Nummern. Ausserdem gingen ihr aus verschiedenen Quellen zu: 41 Karten und Pläne, 324 Kupferstiche und Lithographien, 306 Musikstücke, 6 kalligraphische Vorschriften, 97 Manuscripte und Autographen.

*) Ottschot Imp. publitschnoi Biblioteki za 1853 god, predstavlennoy . . Baronom Korffom. St. Pet. 1854. 91 S. 8.

Ueber die wichtigsten dieser Erwerbungen gibt er nicht mehr oder minder ausführliche Notizen. Er nennt er ein Exemplar des 1852 auf Veranlassung des Fürsten Constantin Nikolajewitsch während seiner in Venedig bearbeiteten Projects eines Marine-Codex (Koi Ustaw), welches schon als eine in Venedig gedruckte russische Schrift zu den bibliographischen Curiositäten zählt. Von dem Fürsten Obolenskji wurde der Bibliothek ein Band des Collectaneum der Staats-Urkunden (Sobranie gosudarstwennyh gramot i dogoworow) hinzugekauft, eine Publication, die aus gewissen (welchen?) Urkunden in den Buchhandel gekommen ist; von Herrn P. L. das juridische Lexicon von Langhans, gedruckt in der Buchdruckerei- und Typographie zu Polozk (1791); von Herrn P. ein vollständiges Exemplar der beiden ersten Jahrgänge der Kaiserlichen Zeitung (1703 und 1704); von Herrn L. ein vollständiges Exemplar der Nummern derselben Zeitung für 1703—1712, welches zur Vervollständigung der in der Bibliothek vorhandenen Exemplare aus den Jahren 1705 und 1706 dienen wird; von dem Bibliographen Undolskji der von ihm 1848 in Moskau gedruckte Catalog der in Kirchenschriften, slavisch-russischen Werke der Kasterin'schen Sammlung; von dem katholischen Priester Malysch ein „kurzer Abriss der christlichen Wissenschaft,“ gedruckt in Petersburg (1759); von Herrn Gennadi die erste lateinische Ausgabe der Herberstein'schen Reise; so selten, dass sie einmal dem Biographen Herbersteins, Fr. v. Ad. in seine Hände gekommen ist; von dem Frankfurter Buchhändler die erste Ausgabe von Fletcher's Werk „Of the History of the Commonwealth“ (1591), gleichfalls außerordentlich selten, und von der englischen Regierung auf Ansuchen der in England handelnden englischen Kaufleute unterdrückt; unter den Ankäufen der Bibliothek sind 256 ihr bisher unbekanntes Theaterstücke aus der Sammlung des kürzlich durch seine russischen Uebersetzungen Kolzebue bekannten Schriftstellers Ettinger, so wie eine

russischen Romanen aus dem Ende des vorigen und dem **Anfang** des gegenwärtigen Jahrhunderts, die jetzt grössten-**theils** literarische Curiosa geworden, zu nennen.

„Das Fach der gedruckten Bücher in orientalischen Sprachen — sagt Herr v. Korff — welches schon eine ziemliche **Fülle** von Materialien zum Studium der arabischen, türkischen und persischen Sprache besaß, wurde im Jahr 1853 auch durch mehrere Sanskrit-Werke bereichert, an denen es bis **dahin** Mangel litt. Heute findet man bei uns den Originaltext **des** Râmâgana mit der italiänischen Uebersetzung, das Mahâb-hârata mit dem Harivansa sowohl in den Calcutta'schen als **in** den minder werthvollen europäischen Ausgaben, und **ausser** diesen Grundlagen der Sanskrit-Literatur haben wir uns auch mit dem Schlüssel versehen, der der Wißbegier das **Studium** derselben erschließt, namentlich mit den Schriften und Publicationen Bopp's, Lassen's, Stenzler's, Lenz's, Müller's u. A.“

Die merkwürdigsten der von der Bibliothek erworbenen Handschriften sind: 1) die dem General Villebois zugeschriebenen, in französischer Sprache abgefaßten Memoiren, wovon ein bedeutender Theil, wahrscheinlich nach einer anderen Abschrift, wie die Varianten beweisen, 1852 von Théophile Hal-
lez in Paris unter dem Titel: *Mémoires secrets pour servir à l'histoire de la cour de Russie sous les règnes de Pierre le Grand et de Catherine I., rédigés et publiés pour la première fois d'après les manuscrits originaux du Sieur de Villebois*“, herausgegeben wurde. Ueber diese Handschrift heisst es im Bericht: „Auf dem Titelblatt derselben liest man folgende Anmerkung: Ce manuscrit rare et précieux vient d'un Ministre de France, résidant à la cour de Russie du temps de Pierre et témoin de tous les faits qu'il avance. Wenn man auch aus mancherlei Gründen und namentlich nach dieser Note annehmen kann, daß die erwähnten Memoiren nicht von Villebois, sondern von einem am Hofe Peters des Großen befindlichen fremden Diplomaten herrühren und **Jenem** nur deshalb (im Catalog der kaiserlichen Bibliothek in **Paris**) zuge-

schrieben wurden, weil sie eine Biographie von so enthalten sie doch jedenfalls viel Merkwürdiges die Varianten, welche unser Manuscript darbietet auch nach Herausgabe des Hallezschens Buches keit." — 2) Ein in deutscher Sprache abgefaßtes geschriebenes Tagebuch des bekannten livländischen Gadebuch, geführt vom 7. Juni bis 21. November während seines Aufenthalts in Moskau, wohin er ter der Stadt Dorpat bei der zur Ausarbeitung des Gesetzbuchs zusammenberufenen Commission 3) Ein Autograph Alfieri's. 4) Eine Sammlung gedruckt gebliebener Theaterstücke aus der Bibliothek die einen nicht unwichtigen Beitrag zur Geschichtlichen dramatischen Literatur bildet. 5) Zwei Manuscripte vom Grafen Andréi Artamonowitsch Botschafter Peter des Großen im Haag und in Großvater des Feldmarschalls Rumjanzow. Das steht aus Copieen der allwöchentlich von Matwéj Haag an Peter dem Großen in Moskau abgeferschen, hundertdreißig an der Zahl (vom 1700 bis zum 23. October 1702) und von Matwéj händig in das Buch übertragen.

„In diesen Depeschen Matwéjew's — sagt der Verfasser — werden die diplomatischen Intriguen der europäischen in der spanischen Erbschaftsfrage, welche damals westliche Europa bewegte, und in einigen anderen von untergeordneterer Wichtigkeit auseinandergesetzt halten überdies viele Details über die Verhandlungen des Gesandten Wosnizyn in Constantinopel beim Abschluss des Friedens mit der Ottomanischen Pforte, so wie über den nordischen Krieg, der den Grund zur Machtstellung Russlands legte. In letzterer Beziehung ist das Manuscript von besonderem Interesse. Neben Auszügen aus deutschen und holländischen Zeitungen, welche die Thaten des Krieges in jeder Weise zu unserem Nachtheile darstellten, gab Matwéjew in seinen Depeschen

Gerüchte, die im Haag über die Absichten und Anordnungen des moskowitischen Hofes im Umlauf waren, und Nachrichten über den Gang der Kriegsoperationen, die er in seinen Gesprächen mit den bei den Generalstaaten accreditirten diplomatischen Agenten auszukundschaften wußte. So meldet er unter anderem Peter dem Großen, in einer seiner Depeschen, wie der französische Gesandte am Hofe zu Stockholm, Guiscard, nach dem Haag geschrieben habe, daß er an der Schlacht von Narwa theilgenommen und daß Carl XII. den Sieg ausschließlich seinen Rathschlägen verdanke. Aus anderen Depeschen sehen wir, daß die Generalstaaten gegen Peter den Großen eingenommen waren und daß sie im Begriff standen, auf Anliegen des schwedischen Gesandten, unserem Feinde Hülfe zu leisten, wovon sie, wie es scheint, nur durch die Bemühungen des, Russland und seinem jungen Monarchen aufrichtig ergebenen, berühmten Amsterdamer Bürgermeister Witsen abgehalten wurden. Ausserdem verbreitet sich Matwéjew über die zahlreichen, auf Veranstaltung des schwedischen Gesandten in Holland gedruckten fliegenden Blätter und Carricaturen, von denen eine an Matwéjew's eigene Thür geheftet ward. Endlich beschreibt er eine Audienz beim König Wilhelm III. von England, der (als Statthalter von Holland) im Laufe dieser Zeit mehrere Mal den Haag besuchte, und giebt dessen Aeußerungen über Peter dem Großen wieder."

Das zweite Manuscript enthält: a) ein Tagebuch Matwéjew's, geführt im Jahr 1705 auf der Reise vom Haag nach Paris, wohin er auf Befehl Peter des Großen zum Abschluß eines Handelstractats gegangen war; b) eine Schilderung des französischen Hofes und der Personen, aus denen er damals bestand.

Die Catalogisirung der Bibliothek schritt im vergangenen Jahre nach dem angenommenen Plane fort, worüber der Bericht die näheren Details mittheilt. Der Oberbibliothekar Herr Münzlaff hat einen Catalogue raisonné der im März 1854 in öffentlicher Auction verkauften Doubletten ausgearbei-

tet, der auch im Druck erschienen ist. Von demselben lehrten wurden bisher unbekannte Fragmente alter Ausgaben gesammelt, die sich größtentheils auf den Einbänden Manuscripte vorfanden und die mit einer vollständigen Beschreibung aller deutschen Manuscripte der Bibliothek bis funfzehnten Jahrhundert unter dem Titel: Die alten Handschriften der kaiserlichen öffentlichen Bibliothek, herausgegeben wurden. Ausserdem erschien in deutscher Sprache eine kritische Analyse von vier kostbaren syrischen Handschriften, welche die Bibliothek im Jahr 1852 erworben hatte. Verdienst dieser Arbeit gehört dem Oberbibliothekar und Bibliothekar Dorn, dem die gelehrte Welt auch den so wichtigen Catalog der orientalischen Handschriften der Bibliothek dankt. Von dem Bibliothekar der russischen Section, Bytsschkow, erfährt man aus dem Bericht, daß er sich Vorarbeiten zu einer ausführlichen Beschreibung der russischen Sammlung altrussischer Denkmäler *) beschä-

Zum Schluß theilt der Bericht eine Notiz über die Zahl der Personen mit, die im Jahr 1853 die Schätze der kaiserlichen Bibliothek benutzt haben. In der Ausgabe von 1853 scheinen giebt sich eine erfreuliche Zunahme kund; die Besucher beliefen sich auf 2064, während sie 1851 nur 1928 und 1850 nicht mehr als 896 betrugen. Im allgemeinen Lesesaal fanden sich 17897 Lesende ein (im Jahr 1852 nur 17000), welche 23062 Bücher in russischer und 9283 in ausländischen Sprachen, im Ganzen also 32345 (im Jahr 1852 nur 26283) zur Einsicht erhielten. Ausserdem arbeiteten in verschiedenen Sectionen der Bibliothek 75 Personen, die im Jahr 1853 Erlaubniß hierzu empfangen, nebst dem größten Theile der 73, die noch im Jahr 1852 dieser Vergünstigung theilhaftig wurden.

*) Vergl. dieses Archiv Bd. XII. S. 190.

Einige Beiträge zur Wanderungsgeschichte der Zugvögel.

Von

Herrn Kessler,
Professor der Zoologie in Kiew.

I.

Beobachtungen über die Zeit der Ankunft und des Abzugs der Zugvögel in der Umgegend Kiews.

Im Verlaufe von zehn Jahren, 1843—1852, sind von mir Beobachtungen über die Zeit der Ankunft und des Abgangs der Zugvögel in der Umgegend Kiews gesammelt worden. Die Ergebnisse derselben habe ich in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellt. Dieselben sind freilich nicht so vollständig und genau ausgefallen, wie ich es gewünscht hätte, können aber doch einen annähernden Begriff von den Wanderungsperioden der verschiedenen Zugvögel für die genannte Gegend geben.

Meistentheils mögen wohl meine Beobachtungen die Zeit der Ankunft der verschiedenen Vögel, sowohl rend des Frühjahrs als auch während des Herbstes, um Tage verspätet sein. Die Hauptursache davon ist das, dass einerseits nur die wenigsten der ankommenden Zugvögel in der Stadt selbst beobachtet werden können, anderseits aber meine dienstlichen Pflichten mir nicht erlauben zu jeder beliebigen Zeit weitere Excursionen in die Gegend zu unternehmen. Ausserdem ist es auch überhaupt äusserst schwierig immer gerade die ersten ankommenden oder durchziehenden Vögel wahrzunehmen, um so häufigers eine und dieselbe Art an zwei verschiedenen, eben einander gelegenen und scheinbar ihr gleich genähten Oertlichkeiten dennoch nicht zu gleicher Zeit erscheinen zu sehen.

Die Zahl aller Vögel, welche in der Umgegend vorkommen, beläuft sich auf ungefähr 260 bis 270. Davon sind Stand- und Strichvögel gegen 45 Arten, regelmässige Zugvögel an 165 Arten; die übrigen dagegen scheinen daselbst nur selten, zu verschiedenen Zeiten und meist zufällig. Die regelmässigen Zugvögel wieder in drei Kategorien:

- 1) Sommer-Zugvögel oder Sommer-Vögel, solche, welche im Frühjahre in der Umgegend anlangen, daselbst brüten und im Herbst vonziehen (120 Arten);
- 2) Winter-Zugvögel oder Winter-Vögel, solche, welche im Spätherbste ankommen, überwintern und im folgenden Frühjahre in nördlichere Länder begeben (15 Arten);
- 3) Reise-Zugvögel, das heisst solche, welche im Durchzuge, im Frühjahre von Süden nach Norden und im Herbst von Norden nach Süden, die Gegend Kiew's berühren, aber weder daselbst noch überwintern (30 Arten).

Ich habe für diese drei Kategorien der Zugvögel drei verschiedene Tabellen zusammengestellt, doch sind in den Tabellen nicht alle Arten einer jeden Kategorie enthalten, sondern blos diejenigen, über welche mir die zahlreichsten und genauesten Beobachtungen vorliegen.

Die Zeitrechnung in den Tabellen ist die in Russland gebräuchliche, alte *).

*) Wir haben dieses bedauerliche Verfahren des Herrn Verfassers zu spät bemerkt — und deshalb wenigstens auf jeder Seite vor den Verwechslungen gewarnt, die es bei dem überwiegenden Theile der civilisirten Menschheit veranlassen würde. E.

Tabelle über die Zeit der Ankunft und des Ab

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft in den verschiedenen			
	1843.	1844.	1845.	
<i>Falco tinnunculus</i> .	—	19. April	30. März	
— <i>vespertinus</i> .	—	24. April	—	5
<i>Milvus niger</i> . .	31. März	20. April	30. März	15
<i>Circus rufus</i> . .	—	24. April	—	
<i>Cuculus canorus</i> .	18. April	18. April	17. April	2
<i>Yunx torquilla</i> . .	—	18. April	17. April	
<i>Coracias garrula</i> .	9. April	10. April	19. April	2
<i>Upupa epops</i> . .	6. April	—	—	
<i>Merops apiaster</i> .	—	—	13. Mai	
<i>Caprimulgus euro-</i> <i>paeus</i>	6. April	—	23. April	
<i>Cypselus murarius</i>	27. April	4. Mai	5. Mai	
<i>Hirundo rustica</i> .	7. April	19. April	7. April	
<i>Muscicapa albicollis</i>	—	—	24. April	
— <i>atricapilla</i>	—	—	—	
<i>Lanius minor</i> . .	10. Mai	—	29. April	
— <i>collurio</i> . .	—	—	29. April	
<i>Saxicola rubetra</i> .	—	—	24. April	
— <i>oenanthe</i>	31. März	4. April	7. April	
<i>Lusciola philomela</i>	18. April	22. April	20. April	
— <i>rubecula</i> .	6. April	10. April	20. April	
— <i>phoenicurus</i>	—	—	22. April	
— <i>suecica</i> .	—	—	—	
<i>Sylvia hortensis</i> .	—	—	—	
— <i>atricapilla</i> .	—	—	29. April	
<i>Ficedula trochilus</i> .	3. April	—	20. April	
— <i>sibilatrix</i> .	—	—	29. April	
— <i>hypolais</i> .	29. Mai	—	—	
<i>Salicaria turdoides</i>	—	—	23. April	
<i>Turdus musicus</i> .	6. April	10. April	17. April	

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

T a b e l l e *).

einiger Sommervögel in der Umgegend Kiews.

Zeit der Ankunft in den verschiedenen Jahren					
1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.
30. März	27. März	10. April	9. April	28. März	28. April
10. Mai	—	12. Mai	—	—	20. April
30. März	27. März	7. April	30. März	28. März	23. März
—	—	—	9. April	15. April	20. April
17. April	12. April	5. April	18. April	12. April	19. April
23. April	1. Mai	6. April	18. April	15. April	26. März
—	—	—	18. April	15. April	23. April
—	27. März	1. April	—	15. April	11. April
1. Mai	—	—	10. Mai	22. April	1. Mai
—	—	10. April	20. April	—	23. April
27. April	29. April	28. April	27. April	22. April	1. Mai
9. April	6. April	5. April	7. April	8. April	19. April
17. April	—	—	—	15. April	—
—	—	—	—	14. April	20. April
—	—	—	4. Mai	6. Mai	—
1. Mai	—	10. April	4. Mai	29. April	20. April
25. April	26. April	—	29. April	20. April	20. April
30. März	29. März	2. April	1. April	25. März	26. März
17. April	12. April	16. April	20. April	12. April	20. April
—	—	—	7. April	—	20. April
—	—	—	18. April	15. April	6. April
—	—	—	18. April	15. April	20. April
—	—	20. April	19. April	15. April	20. April
—	—	20. April	—	15. April	—
—	—	—	18. April	—	20. April
—	—	2. Mai	—	15. April	23. April
—	—	15. Mai	—	—	23. März
—	—	—	18. April	14. April	20. April
—	—	13. April	—	15. April	20. April

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft in den verschiedenen Ja			
	1843.	1844.	1845.	1
<i>Turdus merula</i> . .	—	7. April	17. April	
<i>Oriolus galbula</i> .	—	24. April	29. April	9.
<i>Motacilla alba</i> . .	21. März	30. März	28. März	23.
— <i>flava</i> . .	—	24. April	—	
<i>Anthus arboreus</i> .	—	18. April	25. April	30.
<i>Sturnus vulgaris</i> .	—	9. März	16. März	
<i>Corvus frugilegus</i> .	15. Febr.	—	28. März	
<i>Fringilla coelebs</i> .	21. März	15. März	21. März	
<i>Pyrrhula erythrina</i>	—	—	—	
<i>Emberiza hortulana</i>	—	10. April	—	
— <i>schoeniclus</i>	—	—	—	
<i>Alauda arvensis</i> .	10. Febr.	21. Febr.	4. März	24.
<i>Columba turtur</i> .	6. April	—	29. April	20.
— <i>oenas</i> .	—	2. März	17. März	28.
<i>Coturnix dactyliso-</i>				
nans	—	—	—	
<i>Vanellus cristatus</i> .	—	—	—	10.
<i>Aegialites curonicus</i>	—	—	—	
<i>Machetes pugnax</i> .	—	23. April	—	1.
<i>Limosa melanura</i> .	9. April	—	—	2.
<i>Scolopax gallinago</i>	9. April	30. März	—	
— <i>major</i> .	9. April	—	—	
<i>Numenius phaeopus</i>	3. April	—	—	
<i>Totanus glareola</i> .	27. März	30. März	—	
<i>Grus cinerea</i> . .	24. März	—	—	1.
<i>Ardea cinerea</i> . .	—	—	—	
<i>Ciconia alba</i> . .	3. April	20. April	9. April	
<i>Crex pratensis</i> . .	—	—	—	3.
<i>Porzana maruetta</i> .	—	—	—	
<i>Sterna hirundo</i> .	—	—	—	
— <i>minuta</i> . . .	—	—	—	
— <i>nigra</i> . .	—	4. Mai	—	
<i>Larus ridibundus</i> .	—	—	—	
<i>Anser cinereus</i> . .	20. Febr.	—	21. März	2.

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Zeit der Ankunft in den verschiedenen Jahren*)					
1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.
11. April	29. März	13. April	—	1. April	27. März
26. April	1. Mai	24. April	—	22. April	13. Mai
17. März	27. März	2. April	20. März	17. März	20. März
—	—	—	15. April	15. April	20. April
—	21. März	7. April	—	14. April	27. März
17. März	—	—	11. März	—	—
12. März	—	21. März	25. Febr.	—	19. März
16. März	—	—	—	—	16. März
—	—	—	—	15. April	20. April
—	—	2. Mai	18. April	15. April	20. April
9. April	7. März	—	18. April	15. April	20. April
27. Febr.	—	—	—	—	20. Febr.
—	—	—	—	26. April	20. April
—	20. März	21. März	—	3. März	20. Febr.
—	—	15. April	—	—	20. April
12. März	29. Febr.	—	—	9. März	13. März
—	—	2. Mai	—	28. April	20. April
17. April	—	—	19. April	—	—
11. April	—	15. April	—	—	—
21. März	7. März	7. April	14. April	12. März	27. März
—	—	15. April	—	—	—
19. April	—	9. April	30. März	—	—
25. März	—	1. April	—	14. März	—
30. März	—	3. April	30. März	14. März	19. März
—	—	7. April	30. März	—	16. März
25. März	27. März	21. März	30. März	1. April	22. März
—	—	—	4. Mai	26. April	3. Mai
9. April	—	—	4. Mai	14. April	—
1. Mai	—	24. April	4. Mai	14. April	20. April
—	—	—	—	—	—
10. Mai	—	24. April	—	15. April	20. April
—	—	—	20. April	—	20. April
12. März	—	6. März	20. März	9. März	11. März

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Die verschiedenen Arten	Zeit des Abzugs *)	
	Normale Zeit	Ungew. Versp.
Falco tinnunculus .	September	7. Octol
— vespertinus	Erste Hälfte d. Sept.	
Milvus niger . .	- - - Aug.	
Circus rufus . .	- - - Oct.	23. Octol
Cuculus canorus .	Ende August.	17. Septe
Yunx torquilla . .	August.	
Coracias garrula .	August.	4. Septe
Upupa epops . .	Ende August.	11. Septe
Merops apiaster .	Erste Hälfte d. Aug.	29. Augu
Caprimulgus euro- paeus	Erste Hälfte d. Sept.	25. Septer
Cypselus murarius	Ende Juli.	
Hirundo rustica .	Erste Hälfte d. Sept.	5. Octol
Muscicapa albicollis	August.	
— atricapilla	August.	
Lanius minor . .	Anfang August.	
— collurio .	Erste Hälfte d. Aug.	22. August
Saxicola rubetra .	August.	
— oenanthe	Ende August.	
Lusciola philomela	August.	
— rubecula .	MitteSpt.b.MitteOct.	23. Octob
— phoenicurus	ZweiteHälfte d.Sept.	
— suecica .	?	
Sylvia hortensis .	ZweiteHälfte d. Aug.	
— atricapilla .	August.	
Ficedula trochilus .	September.	
— sibilatrix .	Anfang August.	
— hypolais .	Ende Juli.	
Salicaria turdoides	August.	
Turdus musicus .	October.	
— merula .	ErsteHälfte d.Octob.	
Oriolus galbula .	- - - Aug.	21. August

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Die verschiedenen Arten	Zeit des Abzugs*)	
	Normale Zeit	Ungewöhnliche Verspätung
<i>Motacilla alba</i> . .	September.	5. October 1847.
— <i>flava</i> . .	August.	
<i>Anthus arboreus</i> .	September.	
<i>Sturnus vulgaris</i> .	Ende September.	16. October 1852.
<i>Corvus frugilegus</i> .	October.	15. November 1849.
<i>Fringilla coelebs</i> .	September, October.	
<i>Pyrrhula erythrina</i>	?	
<i>Emberiza hortulana</i>	August.	
— <i>schoeniclus</i>	September.	
<i>Alauda arvensis</i> .	September, October.	
<i>Columba turtur</i> .	Zweite Hälfte d. Aug.	16. September 1851.
— <i>oenas</i> .	October.	6. November 1849.
<i>Coturnix dactylis-</i> <i>nans</i>	September, October.	
<i>Vanellus cristatus</i> .	September.	15. October 1852.
<i>Aegialites curonicus</i>	Zweite Hälfte d. Aug.	
<i>Machetes pugnax</i> .	September.	
<i>Limosa melanura</i> .	August.	13. September 1848.
<i>Scolopax gallinago</i>	September, October.	
— <i>major</i> .	September.	30. October 1851.
<i>Numenius phaeopus</i>	Ende August.	
<i>Totanus glareola</i> .	August.	
<i>Grus cinerea</i> . .	Sept. bis Mitte Octob.	
<i>Ardea cinerea</i> . .	September.	
<i>Ciconia alba</i> . .	Anfang August.	
<i>Crex pratensis</i> . .	September, October.	
<i>Porzana maruetta</i> .	September.	2. October 1850.
<i>Sterna hirundo</i> . .	Ende August.	
— <i>minuta</i> . .	Ende Juli.	
— <i>nigra</i> . .	Anfang August.	20. August 1852.
<i>Larus ridibundus</i> .	Ende Aug., Septemb.	
<i>Anser cinereus</i> . .	September, October.	

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Zweite Tabelle *).

Tabelle über die Zeit der Ankunft einiger Zugvögel in der Umgegend Kiew

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft im Frühling		
	1843.	1844.	1845.
Turdus iliacus . . .	—	7. April	—
Nucifraga caryocatactes	—	—	—
Charadrius pluvialis . . .	20. April	—	21. April
Totanus glottis . . .	—	—	—
Scolopax gallinula . . .	—	—	—
— rusticula . . .	20. Februar	7. April	—

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft im Frühling	
	1847.	1848.
Turdus iliacus	—	—
Nucifraga caryocatactes . . .	—	—
Charadrius pluvialis . . .	—	—
Totanus glottis	9. April	—
Scolopax gallinula	21. März	7. März
— rusticula	—	—

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft im Frühling	
	1850.	1851.
Turdus iliacus	7. April.	25. März
Nucifraga caryocatactes . . .	—	—
Charadrius pluvialis . . .	—	—
Totanus glottis	13. April	—
Scolopax gallinula	14. April	15. März
— rusticula	—	—

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft im Herbst *)			
	1843.	1844.	1845.	1846.
<i>Turdus iliacus</i> . . .	3. Octob.	30. August	—	30. Sept.
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	20. Sept.	13. August	—	30. Sept.
<i>Charadrius pluvialis</i>	—	1. Octob.	—	17. Sept.
<i>Tringa alpina</i> . . .	—	25. Sept.	—	29. Aug.
<i>Scolopax gallinula</i> .	—	20. Sept.	—	8. Sept.
— <i>rusticula</i> .	8. Sept.	13. August	—	1. Sept.
<i>Rallus aquaticus</i> .	—	—	—	4. Sept.
<i>Colymbus arcticus</i> .	16. Octob.	—	—	—

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft im Herbst		
	1847.	1848.	1849.
<i>Turdus iliacus</i>	4. Octob.	6. Sept.	17. Sept.
<i>Nucifraga caryocatactes</i> .	—	—	—
<i>Charadrius pluvialis</i> . . .	30. August	16. August	21. August
<i>Tringa alpina</i>	20. Sept.	—	—
<i>Scolopax gallinula</i>	8. Sept.	12. Sept.	24. Sept.
— <i>rusticula</i>	14. Sept.	12. Sept.	9. Sept.
<i>Rallus aquaticus</i>	—	—	—
<i>Colymbus arcticus</i>	—	—	—

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft im Herbst		
	1850.	1851.	1852.
<i>Turdus iliacus</i>	16. Sept.	16. Sept.	—
<i>Nucifraga caryocatactes</i> .	9. Sept.	—	—
<i>Charadrius pluvialis</i> . . .	20. August	—	25. Sept.
<i>Tringa alpina</i>	17. Sept.	2. Sept.	—
<i>Scolopax gallinula</i>	10. Sept.	9. Sept.	17. Sept.
— <i>rusticula</i>	8. Sept.	9. Sept.	18. Sept.
<i>Rallus aquaticus</i>	10. Sept.	5. Sept.	—
<i>Colymbus arcticus</i>	26. Octob.	30. Octob.	24. Sept.

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Dritte Tabelle*).

Tabelle über die Zeit der Ankunft und
einiger Wintervögel in der Umgegend

Die verschiedenen Arten	Zeit der Anku		
	1843.	1844.	184
Lanius excubitor . . .	—	—	15. I
Regulus cristatus . . .	—	—	—
Bombicilla garrula . . .	—	—	—
Pyrrhula vulgaris . . .	21. Nov.	—	—
Fringilla linaria . . .	—	—	—
Plectrophanes nivalis . .	—	—	15. I
Alauda alpestris . . .	1. Dec.	—	10. I
Mergus merganser . .	—	1. Nov.	—

Die verschiedenen Arten	Zeit der Anku		
	1847.	1848.	184
Lanius excubitor . . .	—	11. Dec.	15. I
Regulus cristatus . . .	—	—	—
Bombicilla garrula . . .	26. Oct.	20. Nov.	20. N
Pyrrhula vulgaris . . .	4. Oct.	—	15. C
Fringilla linaria . . .	15. Oct.	31. Oct.	—
Plectrophanes nivalis . .	—	19. Dec.	15. D
Alauda alpestris . . .	—	19. Dec.	—
Mergus merganser . .	—	—	—

Die verschiedenen Arten	Zeit der Ankunft		Zeit Späte
	1851.	1852.	
Lanius excubitor . . .	—	19. Oct.	15. A
Regulus cristatus . . .	—	25. Sept.	N
Bombicilla garrula . . .	14. Oct.	30. Oct.	13. A
Pyrrhula vulgaris . . .	14. Oct.	25. Oct.	F
Fringilla linaria . . .	—	23. Oct.	21. N
Plectrophanes nivalis . .	—	—	9. N
Alauda alpestris . . .	—	1. Dec.	9. N
Mergus merganser . .	14. Oct.	—	4. A

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Den vorhergehenden Tabellen glaube ich, in Bezug auf die Witterungsverhältnisse der einzelnen Jahre, folgende, wenn auch nur lückenhafte Notizen beifügen zu müssen *):

1843. Winter ungemein gelinde, schon am 28. Januar befreit sich der Dnjepr von seiner Eisdecke. Im Februar wahres Frühlingswetter, an manchen Tagen bis 12° R. im Schatten; in freier Luft zahlreiche Fliegen und einige andere Insekten; mittlere Temperatur des ganzen Monats $+3^{\circ},5$ R. Während der ersten Hälfte des März fast beständiger Nordwind und in Folge dessen anhaltende Kälte, Nachtfröste von 6° bis 9° ; zweite Hälfte des März ziemlich warm; mittlere Temperatur des ganzen Monats $+0^{\circ},6$. April sehr veränderlich, doch im Allgemeinen kühl; noch in den ersten Tagen des Mai Nachtfröste. Am 5. April fangen die Frösche (*Rana esculenta*) an zu laichen, am 25. April zeigen sich die ersten Maikäfer (*Melolontha vulgaris*).

In den letzten Tagen des August heftiger, kalter Nordwind; zwischen dem 8. und 15. October bedeutende Nachtfröste; am 4. November der erste Schnee, welcher eine wohl gegen 1 Fuß dicke Lage bildet und bis zum 13. Nov. liegen bleibt.

1844. Die Monate Januar und Februar ziemlich reich an Schnee, welcher zwar in den ersten Tagen des März fast gänzlich wegthaut, dann aber durch neuen Schneefall, besonders am 13. März, wieder so anwächst, daß er an den nördlichen Hügelabhängen stellenweise bis zum 7. April liegen bleibt. Am 13. April abermals Schnee, welcher aber gleich wieder weggeht. Mittlere Temperatur des Monats Februar $-1^{\circ},8$, des März $-0^{\circ},8$. Der Dnjepr befreit sich von seiner Eisdecke am 31. März. Am 8. April fangen die Frösche an zu laichen, am 21. April zeigen sich die ersten Maikäfer.

Im August häufige und starke Regengüsse und Gewitter, am 25. August der erste kleine Nachtforst. Im Verlaufe des Monats September und der ersten Hälfte des October meist

*) Auch bei diesen hat man alle Zeitangaben um 12 Tage zu vermehren.

heitere, zuweilen aber etwas kühle Tage. Von an kalt, öfters sehr bedeutende Nachtfröste. Temperatur des September $+10^{\circ},1$; des October $+5^{\circ}$. Mitte October haben die Hasen meist schon ihr

1845. Im Februar häufiger, starker Schnee; es sich ungeheure Schneemassen ansammeln; dabei Kälte, noch in der zweiten Hälfte des Monats ein Thermometer öfters bis 15° . Der März zwar bedeutend erst von der Mitte desselben beginnt anhaltend wetter, so daß an den nördlichen Hügelabhängen Schneeklumpen bis zum 24. April liegen bleiben. Im ersten April befreit sich der Dnjepr von seiner Eisdarstellung. Im April ist das erste starke Gewitter. Am 13. April Frösche an zu laichen, am 21. April zeigen sich Maikäfer.

Im Herbste dieses Jahres war ich von Kiew und kann daher nichts über den Gang der Witterung sagen.

1846. Ein gelindes Frühjahr. Vom 12. Februar an nahe fortwährendes Thauwetter, wodurch bis zum Ende der Schnee fast gänzlich wegschmilzt. Schon in der ersten Hälfte des Februar und dann im März einige Gewitter. Im April veränderlich, im Allgemeinen etwas kühl. In den ersten Tagen des März fangen die Frösche an zu laichen.

Im Verlaufe des Monats August kein Regen, Ende desselben kühle Nächte. Die erste Hälfte des Jahres aber veränderlich, kühl, regnerisch, die zweite Hälfte heiß. Im November mehrmals Schnee, der aber stets bald weggeht. Vom 2. December an ordentliche Schließung.

1847. Der Winter bis gegen Ende Februar schneereich, gleichmäfsig kalt. In den ersten Tagen tritt eine sehr gelinde Witterung ein und der Schnee rasch weg; am 13. März ist das erste Gewitter, an dem setzt sich das Eis auf dem Dnjepr in Bewegung; Ende März heftige Stürme und mehrmals Schnee, der aber gleich wieder weggeht. Die erste Hälfte des Jahres veränderlich, stürmisch, die zweite Hälfte meist s

(zuweilen über 20° R. im Schatten). Der Mai sehr regnerisch, stürmisch und kühl.

Der August und die erste Hälfte des September sehr warm; gegen das Ende Septembers treten bedeutende Nachtfröste ein, welche bis zum 6. October anhalten. Die letzten Tage des October abermals kalt. Am 19. November der erste Schnee, welcher jedoch nach einigen Tagen wieder wegethaut. Im December starke Fröste. Gegen das Ende Octobers haben die Hasen bereits ihr vollständiges Winterkleid.

1848. Im Januar starke Fröste und gegen das Ende desselben bedeutende Schneemassen, welche aber im Februar, bei sehr gelinder Witterung, rasch wegschmelzen. Am 28. Februar geräth bereits das Eis auf dem Dnjepr in Bewegung. Der ganze März warm, nur die letzten Tage desselben, so wie die ersten zwei Tage des April nass und kalt; dann wieder vom 19. bis zum 28. April stürmisches, kaltes Wetter. Am 8. April fangen die Frösche an zu laichen.

Der August warm und trocken, nur gegen das Ende desselben einige stürmische, regnerische und kalte Tage. Im Verlaufe des September kalte Witterung und häufige Regen, nur um die Mitte des Monats einige warme und heitere Tage. Der October ebenfalls meist kalt und nass; in der Nacht vom 24. auf den 25. October der erste Schnee, welcher aber bald wieder weggeht; abermals Schnee in der Nacht vom 30. auf den 31. October, welcher längere Zeit liegen bleibt. Am 5. November ein glänzendes Nordlicht. Um die Mitte Octobers haben die Hasen ihr vollständiges Winterkleid.

1849. Ein sehr strenger, jedoch schneearmer Winter. Der Februar veränderlich, meist sehr stürmisch. Die erste Hälfte des März kalt; am 7. März und dann wieder am 14. März sehr heftiges Schneegestöber, wodurch die Erde überall mit einer 1½ bis 2 Fuß dicken Schneelage bedeckt wird. Vom Abende des 16. März an, nach starkem Südwinde, vollständiges Thauwetter, welches einige Tage anhält; dann wieder bedeutende Nachtfröste. Am 29. März setzt sich das Eis auf dem Dnjepr in Bewegung. Der April warm, doch meist sehr

regnerisch; am 20. April das erste Gewitter. Fangen die Frösche an zu laichen, am 17. April die ersten Maikäfer.

Um die Mitte des August sehr heisse Tage, Schatten; gegen Ende August öfters Regen. Im Septembers kalte, stürmische Witterung, dann wieder heitere Tage bis zum 1. Octob. Im October häufige Regen nur gegen das Ende desselben wieder sehr gelinde Witterung welche bis zum 7. Nov. anhält. Am 13. November Schnee, am 30. November zeigt das Thermometer wieder Wärme. Im December ziemlich anhaltende Fröste und Schnee.

1850. Im Januar strenge Fröste, nur gegen Ende des Monats einige Mal Thauwetter. Im Februar die Witterung sehr veränderlich, bald kalt, bald gelinde fällt neuer Schnee; bis zum 25. März schmilzt dieser zwar allmählig weg, doch fallen neue Schneemassen am 29. März; am 31. März geräth das Eis auf in Bewegung. Die ersten drei Wochen des April warm; am 14. April ein warmer Regen, welcher Schneeklumpen an den nördlichen Hügelabhängen in der Nacht vom 22. auf den 23. April noch mal wegwirft welcher aber im Verlaufe des folgenden Tages weggeht; die letzten Apriltage sehr warm und heiter. April fangen die Frösche an zu laichen, am 2. Mai sich die ersten Maikäfer.

Im August anhaltend sehr warme und heitere Witterung nur die letzten Tage des Monats kühl und regnerisch. Im Verlaufe des Monats September die Witterung eben so fortwährend warm und heiter. Die ersten October kühl, aber heiter; später sehr unbeständiges, stürmischeres Wetter. Anfangs November bedeutende Kälte. 4. November der erste Schnee. Von der Mitte October bis zur Mitte Decembers gelinde Witterung.

1851. Im Februar die Witterung veränderlich. Im Allgemeinen gelinde; zuweilen Schnee, der aber g

der wegthaut. Der März ebenfalls sehr gelinde, und meist heiter; nur vom 19. bis 23. März stürmisches Wetter, mit Schnee und Regen; am 18. März befreit sich der Fluss von seiner Eisdecke. Die ersten Tage des Aprils regnerisch und kühl, vom 7. April an bis zum Mai die Witterung beständig warm und heiter. Am 10. April fangen die Frösche an zu laichen, am 28. April zeigen sich die ersten Maikäfer.

Der September sehr warm und heiter. In der ersten Hälfte des Octobers einige ziemlich kalte Tage und am 15. October der erste Schnee, der aber sogleich wieder geschmilzt; von der Mitte Octobers bis zur Mitte November die Witterung fortwährend heiter und ausserordentlich gelinde; später sehr veränderliches Wetter.

1852. Der Februar ziemlich kalt, besonders fast fortwährende, bedeutende Nachtfröste; nur um den 20. Februar herum einige wärmere Tage. Im Verlaufe der letzten Tage des Februar und der ersten Tage des März starke Fröste und ziemlich viel Schnee. Vom 6. März an gelindere Witterung, doch fortwährende Nachtfröste, so dass der Schnee nur sehr allmählig wegthaut. Vom 18. bis zum 28. März schon recht warme Tage; am 23. März geräth das Eis auf dem Flusse in Bewegung. Am 29. März tritt eine gänzliche Veränderung in der Witterung ein, es wird stürmisch und kalt, es treten bedeutende Nachtfröste ein und öfters fällt Schnee. Vom 10. April an wird die Witterung zwar im Allgemeinen wieder gelinder, bleibt aber veränderlich, regnerisch, noch einige Mal kommen Nachtfröste und am 17. April findet ein starkes Schneegestöber statt. Die Frösche fangen erst gegen das Ende Aprils an zu laichen, die ersten Maikäfer zeigen sich am 3. Mai.

Im August die Witterung sehr veränderlich, stürmisch, regnerisch, nur gegen das Ende des Monats warme, heitere Tage. Die erste Hälfte des September warm und heiter, später veränderliche, meist kühle Witterung. In den ersten Tagen des October bedeutende Nachtfröste, in der zweiten Hälfte desselben öfters Schnee und strenge Kälte. Im Ver-

laufe der Monate November und December ziemlich, aber im Allgemeinen sehr gelinde Winter, gar kein Schnee.

Weiter habe ich über einige der in den vorstehenden Tabellen angeführten Arten von Zugvögeln noch Bemerkungen zu machen:

Falco tinnunculus.

Ein oder zwei Pärchen des Thurmfalken pflegen ihr Nest auf der Einfahrtscolonnade des Conservatoriumsgebäudes aufzuschlagen. Auf dieselben Tage, die in der Tabelle angegebenen Tage der Ankunft.

Falco vespertinus.

Der Rothfußfalke erscheint bei seinen Wandlungen wohl im Frühjahre als auch im Herbst, immer in Scharen. Jede einzelne Schaar besteht gewöhnlich aus 20 Vögeln, welche sich meist dicht bei einander halten und von Norden nach Süden verlaufenden, baumumpflingsstraßen trifft man nicht selten mehrere solcher Scharen in sehr geringer Entfernung von einander.

Milvus niger.

Der schwarzbraune Milan ist einer der gemeinsten Raubvögel und streicht im Verlaufe des ganzen Jahres hindurch in der Stadt selbst umher, obgleich nicht in der selben Anzahl, wie das z. B. in Moskau der Fall ist.

Cuculus canorus.

Der Kuckuk läßt bei seiner Ankunft im Frühjahre immer sogleich seine Stimme hören, sondern bleibt einige Tage schweigsam. Die in der Tabelle angegebenen Tage bedeuten die Zeit, wann er anfängt zu rufen.

Merops apiaster.

Zahlreiche Colonien dieser hübschbefiederten Vögel besuchen alljährlich das hohe rechte Ufer des Dnjepr, a

die Stadt Kiew liegt, und die steilen Abhänge der Schluchten, welche die Stadt durchziehen, zu ihren Brüteplätzen.

Hirundo rustica.

Die Rauchschwalbe ist in der Stadt Kiew weit häufiger als die Hausschwalbe (*Hirundo urbica*), welche fast nur in den entlegensten Vorstädten anzutreffen ist und über deren Ankunft ich daher auch keine genauen Beobachtungen machen können. Meistentheils scheint die Hausschwalbe um einige Tage später einzutreffen als die Rauchschwalbe, und noch später, fast zu gleicher Zeit mit dem Bienenfresser, zeigt sich gewöhnlich die Uferschwalbe (*Hirundo riparia*).

Muscicapa albicollis et atricapilla.

Der weißhalsige und der schwarzgraue Fliegenfänger pflegen im Frühjahre stets etwas zeitiger einzutreffen, als der gefleckte Fliegenfänger (*M. grisola*), obgleich letzterer im Herbst meist länger hier zu verweilen scheint, zuweilen bis Ende August. Am spätesten, nicht vor den ersten Tagen des Mai, langt im Frühjahre der kleine Fliegenfänger (*M. parva*) hier an.

Lusciola philomela.

Die in der Tabelle angegebenen Tage bezeichnen die Zeit, wann der Sprosser in den Gärten der Stadt, wo er ebenso wie in der ganzen Umgegend sehr häufig ist, anfängt zu schlagen. Die Nachtigall (*L. luscinia*) besucht nur selten und nur zufällig diese Gegend.

Sylvia hortensis.

Die verschiedenen Arten der Grasmücken scheinen meistentheils fast um eine und dieselbe Zeit in dieser Gegend anzulangen, nur die Sperber-Grasmücke (*S. nisoria*) pflegt merklich später, fast gleichzeitig mit dem grauen Würger (*Lanius minor*), einzutreffen.

coptera) und verläßt auch wieder zur nämlichen Zeit Gegend.

Anser cinereus.

Die Graugans brütet in der Umgegend Kiews, einige Arten von Gänsen erscheinen daselbst auf dem Zuge, im Frühjahre fast gleichzeitig mit der Graugans, meisten Entenarten langen zu gleicher Zeit mit den an, einige davon überwintern auch nicht selten in der Umgegend Kiews, wie z. B. *Anas boschas* und *Fuligula*. Wilde Schwäne gehören zu den seltensten Erscheinungen in der Umgegend Kiews.

Im Allgemeinen ergeben sich aus meinen bisherigen Beobachtungen über den Zug der Vögel in der Umgegend folgende Resultate:

1. Die Ankunft der meisten Sommervögel in der Umgegend Kiews fällt zwischen den 10. März und den 10. April. Nur wenige Vögel, wie z. B. *Corvus frugilegus*, *Aluco vensis*, *Columba oenas*, *Vanellus cristatus*, *Anser cinereus* erscheinen zuweilen schon im Verlaufe des Februar, falls nur wenige, wie z. B. *Falco vespertinus*, *Merops*, *Cypselus murarius*, *Lanius minor*, *Ficedula hypoleuca*, *Sterna minuta* verzögern entweder regelmäßig in einzelnen Fällen ihre Ankunft bis zum Monate Mai.

2. Der Abzug der meisten Sommervögel aus der Umgegend Kiews findet statt im Verlaufe der Monate August und September. Doch entfernen sich einige Vögel schon schon Ende Juli, wie z. B. *Cypselus murarius*, *Ficedula polais*, *Ciconia alba*, *Sterna minuta*, und umgekehrt einige andere, wenigstens bei günstiger Witterung, bis in den October oder bis Anfang Novembers, wie z. B. *Cinclus*, *Lusciola rubecula*, *Turdus merula*, *Corvus frugilegus*, *Columba oenas*, die verschiedenen Arten der Gattung *Aluco*.

3) Diejenigen Sommervögel, welche am frühesten kommen, verweilen meistentheils auch am längsten in der Umgegend Kiews, wie z. B. *Aluco vulgaris*, *Corvus frugilegus*, *Fringilla coelebs*, *Aluco*.

sis, *Columba oenas*, *Vanellus cristatus*, *Scolopax gallinago*, *Grus cinerea*, *Anser cinereus*), und umgekehrt diejenigen, welche am spätesten anlangen, ziehen am frühesten wieder weg (*Merops apiaster*, *Cypselus murarius*, *Lanius minor*, *Lanius collurio*, *Ficedula hypoleis*, *Ficedula sibilatrix*, *Oriolis galbula*, *Sterna nigra*, *Sterna minuta*). Doch giebt es einige Ausnahmen von dieser Regel, indem manche Vögel, welche sehr spät ankommen, bis spät in den Herbst hinein dableiben (*Coturnix dactylisonans*, *Crex pratensis*), und einige andere, welche sehr zeitig im Frühjahre anlangen, sehr früh im Herbst wieder wegzuziehen pflegen (*Milvus niger*, *Ciconia alba*).

4. Die meisten Sommervögel verweilen demnach in der Umgegend Kiews 4 bis 6 Monate; einige aber nur 3 Monate oder sogar noch kürzere Zeit (*Cypselus murarius*, *Lanius minor*, *Ficedula hypoleis*, *Sterna minuta*), einige andere dagegen aber auch 7 bis 8 Monate (*Lusciola rubecula*, *Turdus merula*, *Turdus musicus*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus frugilegus*, *Fringilla coelebs*, *Alauda arvensis*, *Columba oenas*, *Vanellus cristatus*, *Scolopax gallinago*, *Anser cinereus*).

5. Nicht selten treffen Sommervögel und Wintervögel in der Umgegend Kiews zusammen, indem es zuweilen geschieht, daß einerseits die Sommervögel im Herbst noch nicht ganz fort sind wenn die Wintervögel bereits anlangen, oder daß anderseits die Wintervögel im Frühjahre noch in Kiew verweilen, wenn die Sommervögel von ihren südlichen Wanderungen zurückzukehren anfangen.

6. Im Allgemeinen haben die Witterungsverhältnisse einen bedeutenden Einfluß auf die Zeit der Ankunft und des Abzugs der Zugvögel, doch macht sich dieser Einfluß nicht immer und nicht bei allen Arten der Zugvögel gleichmäÙig bemerklich. So z. B. erschienen in dem äußerst gelinden Frühjahre 1843 nur wenige Zugvögel merklich zeitiger, als gewöhnlich; so langt die Feldlerche fast regelmäÙig schon in der zweiten Hälfte des Februar in Kiew an, wenn oft noch eine dicke Schneelage die Felder bedeckt und scharfe NachtfroÙe anhalten; so verläÙt Kiew die Mauerschwalbe stets

Ende des Juli, mag der nachfolgende August auch heiss sein.

7. Die Zeit der Ankunft der in Kiew im Norden nach Süden durchwandernden und der überwinternden Vögel ist sehr unbeständig, scheinlich von den in der nördlichen Heimath jener Vögelenden Witterungsverhältnissen bedingt zu werden daher nicht selten im Widerspruche zu der in der Gegend herrschenden Witterung. So z. B. erschienen 1844 *Nucifraga caryocatactes* und *Scolopax rusticicola* gegen die Mitte August, also um 3 bis 4 Wochen sonst, und doch hatten wir damals fast fortwährend warme, selbst heisse Tage, wenigstens bis zum 20. September, wo der erste gelinde Nachtfrost eintrat.

8. Da der Lauf des Dnjeprs seine Hauptrichtung von Norden nach Süden hat, so sollte man meinen, dass das Gebiet dieses breiten Stromes die beste Heerstrasse für die Wanderung begriffenen Schaaren der Wald- und Feldvögel bilden müsste, und doch ist solches durchaus nicht der Fall, sondern nur wenige Vögel aus den genannten Gattungen scheinen diesen Weg zu wählen. So z. B. *Syrnium alpinum* und *Tringa minuta* fast die einzigen schnepfartigen Vögel des Nordens, von welchen sich zuweilen kleinere Scharen im Verlaufe des Herbstes am Dnjepr zeigen.

9. Die im Frühjahre hier durchziehenden, nicht äusserst zahlreichen Schaaren (besonders in den Jahren 1850 und 1851) von Gänsen und Kranichen beobachten wir die Richtung von Südwest nach Nordost und kreuzen den Dnjepr-Thal.

10. Ausser den regelmässigen, alljährlichen Wanderungen der Zugvögel unternehmen einige derselben auch noch unregelmässige Herbstwanderungen. — So z. B. erschienen im August 1851 in der Umgegend Kiews ungeheuere Scharen von Zwergtrappen (*Otis tetrax*) und Brachschnäbeln (*Reula melanoptera*), und ausserdem zahlreiche Purpur-
 (The other text on this page is illegible due to extreme blurriness and is therefore omitted.)

Silberreiher und Seidenreiher (*Ardea purpurea*, *alba* und *garzetta*). —

Alle diese Vögel pflegen nie in der Umgegend Kiews zu brüten und sich überhaupt nur selten und einzeln dahin zu verirren. Aller Wahrscheinlichkeit nach haben Dürre und Nahrungsmangel, als Folgen der im Sommer des Jahres 1851 im südlichen Russland herrschenden Hitze, dieselben gezwungen, ihre Brüteplätze frühzeitig zu verlassen und weiter nach Norden vorzurücken. Leider habe ich, da ich in jenem Jahre gerade auf einer Reise nach Moskau und Petersburg von Kiew abwesend war, keine genaueren Nachforschungen darüber anstellen können.

II.

Vergleichende Zusammenstellung von Beobachtungen über die Zeit der Ankunft einiger Zugvögel, an verschiedenen Orten des westlichen Russlands, während des Frühjahres 1852.

Von dem Wunsche geleitet, möglichst genaue Auskunft über das allmähliche Vorrücken der Zugvögel, während des Frühlings, von Süden nach Norden zu erhalten, wandte ich mich im vergangenen Jahre an einige, an verschiedenen Orten des westlichen Russlands wohnhafte Naturforscher und Naturfreunde mit der Bitte um die Veranstaltung dahin einschlagender Beobachtungen. Ich bezeichnete ihnen 15 verschiedene Arten von Zugvögeln, welche dabei vorzüglich zu berücksichtigen seien und wies darauf hin, daß gleichzeitige Beobachtungen über andere periodische Erscheinungen der organischen Natur und über den Gang der Witterung von grossem Werthe sein möchten. Fast von allen Seiten ist meiner Aufforderung mit grosser Bereitwilligkeit und Eifer entsprochen worden, und ich habe auf diese Weise zahlreiche

Reihen von Beobachtungen erhalten, deren vergleichende Zusammenstellung einige sehr interessante Ergebnisse

Beobachtungen über die Zeit der Ankunft der Kometen im Verlaufe des Frühjahres 1852 sind gemacht worden an folgenden Orten und von folgenden Personen:

- 1) In der Stadt Kamenez-Podolsk, von Herrn M. K. K. Verfasser der neuesten polnischen Meteorologie.
- 2) In der Umgegend der Kreisstadt Nowaja-Udolia (Udolia) auf dem Gute Koschcowy, von Herrn H. H. H. Gulskji, Candidaten der Naturwissenschaften.
- 3) In der Umgegend der Kreisstadt Ostrog (Ostrog) auf dem Gute Miliatin, von Herrn Krjizja, Candidaten der Naturwissenschaften.
- 4) In der Umgegend der Kreisstadt Radomny auf dem Gute Kuchari, von Herrn L. Michalski, Candidaten der Naturwissenschaften.
- 5) In der Stadt Poltawa, von Herrn V. W. W. Lehrer der Naturwissenschaften an dem Cadetenschule daselbst.
- 6) In der Kreisstadt Lubny (Poltawa), von dem Dr. Augustinowitsch.
- 7) In der Umgegend der Kreisstadt Perejaslaw (Perejaslaw) auf dem Gute Chozkji, von Herrn A. Iliasew, Lehrer der Naturwissenschaften am Poltawischen Gymnasium.
- 8) In der Stadt Orel, von Herrn A. Taratschew, Lehrer der Naturwissenschaften am Cadetenschule daselbst. Durch die Vermittelung des Herrn Taratschew habe ich auch noch einige Beobachtungen erhalten, welche von dem Bruder desselben W. Taratschew in der Stadt Woronej, u

dem Herrn Oberförster Ginzel im Karatschew'schen Kreise des Gouvernements Orel gemacht worden sind.

- 9) Im Marktflecken Postawy, an der Gränze des Gouvernements Wilna und Minsk, von dem hochverdienten Ornithologen, Grafen C. Tysenhauz.
- 10) In der Umgegend der Stadt Nowgorod, in der am Wolchow gelegenen Militaircolonie Katowizi, von dem Herrn Oberst A. Roussau.

Die geographische Lage der genannten Beobachtungs-orte, in der Reihenfolge von Süden nach Norden, ist folgende:

Namen der Orte	Nördliche Breite	Oestliche Länge *)
Nowaja-USchiza .	48° 25'	44° 44'
Kamenez-Podolsk .	48° 40'	44° 14'
Poltawa	49° 35'	52° 16'
Lubny	50° 1'	50° 42'
Perejaslaw . . .	50° 4'	49° 9'
Ostrog	50° 20'	44° 10'
Kiew	50° 27'	48° 13'
Radomysl	50° 30'	46° 55'
Woronej	51° 39'	56° 52'
Orel	52° 38'	53° 46'
Postawy	54° 12'	43° 10'
Karatschew . . .	55° 7'	52° 4'
Nowgorod	58° 31'	48° 56'

*) Diese Längen sind hinlänglich nahe gleich den um 20" vermehrten, von Paris an gezählten Ostlängen. K.

Die von mir einer besonderen Berücksichtigung
lenen Vögel waren folgende:

1. *Falco tinnunculus*.
2. *Milvus ater*.
3. *Cuculus canorus*.
4. *Cypselus murarius*.
5. *Hirundo rustica*.
6. *Saxicola oenanthe*.
7. *Lusciola philomela*.
8. *Motacilla alba*.
9. *Alauda arvensis*.
10. *Vanellus cristatus*.
11. *Scolopax gallinago*.
12. — *rusticula*.
13. *Grus cinerea*.
14. *Ciconia alba*.
15. *Anser segetum*.

Bei der Anfertigung dieser Liste suchte ich folgendungen zu vereinigen: 1) es sollte dieselbe solche Vögel enthalten, welche eine große Verbreitung haben überall wohlbekannt sind und welche sich bei ihrer im Frühjahr entweder durch ihre Stimme oder durch auffallende Eigenschaften sogleich bemerklich machen sollte dieselbe einige Vögel enthalten, welche am während des Frühlings einzutreffen pflegen, einige welche die Zeit des Hauptzuges bezeichnen, und endlich solche, welche zu den spätesten Ankömmlingen zu sind. Den mir eingesandten Beobachtungsreihen nachtheilen, scheint meine Auswahl eine ziemlich glücklichwesen zu sein. Nur ist zu bemerken, daß der schwarze Milan und der weiße Storch nicht bis Nowgorod hin letzterer sogar schon in der Umgegend von Orel nicht vorkommt; dann daß der Kiebitz zwar bis Nowgorod St. Petersburg hinaufrückt, aber nur in sehr geringer Sehr sparsam sind die Beobachtungen in Betreff der schwalbe (*Cypselus murarius*) ausgefallen, was wohl

Grund darin haben mag, daß dieselbe solche Dörfer und kleine Städte, die keine hohen Glockenthürme haben, nur selten zu besuchen pflegt. Uebrigens habe ich in die von mir zusammengestellte Tabelle, außer den 15 oben genannten Arten von Zugvögeln, auch noch einige andere, über welche mir Beobachtungen aus wenigstens zwei verschiedenen Orten zugekommen sind, aufgenommen.

Noch muß ich vorausschicken, daß der Frühling des Jahres 1852 leider ein außergewöhnlicher in Bezug auf die Witterungsverhältnisse war und deswegen auch nicht als maassgebend für die normale Zeit der Ankunft der Zugvögel, besonders derjenigen, welche im Verlaufe des Monats April anzulangen pflegen, gelten kann. Zweimal ward der regelmäßige Gang der Witterung gänzlich unterbrochen, indem zuerst um das Ende des Februar sich ein sehr strenger Nachwinter einstellte, welcher bis gegen die Mitte des März anhielt, und dann abermals in den letzten Tagen des März ein äußerst rauhes und stürmisches Wetter eintrat, das bis tief in den April hinein währte. Zur genaueren Verdeutlichung dieser Unterbrechungen gebe ich hier eine tabellarische Uebersicht der mittleren Tagestemperatur in den Städten Kiew und Poltawa, für den Zeitraum vom 21. Februar bis zum 20. April (berechnet nach den in den Gouvernementszeitungen von Kiew und Poltawa enthaltenen Angaben; Thermometer Réaumur, Daten nach altem Style):

Monat und Tag *)	Kiew	Poltawa	Monat und Tag	Kiew
Februar 21	+2,30	-1,15	März 22	+3,50
— 22	+1,92	+0,01	— 23	+1,90
— 23	+0,37	-3,31	— 24	+2,17
— 24	-0,62	-1,21	— 25	+4,47
— 25	+1,25	-0,40	— 26	+6,45
— 26	+0,17	+0,55	— 27	+7,55
— 27	-1,45	-0,25	— 28	+6,60
— 28	-2,12	-1,78	— 29	+2,95
— 29	-3,52	-3,25	— 30	+1,42
März 1	-4,80	-3,52	— 31	-0,79
— 2	-6,30	-5,17	April 1	-0,20
— 3	-8,35	-5,75	— 2	-0,50
— 4	-0,87	-7,25	— 3	+0,72
— 5	-0,30	-4,00	— 4	-2,05
— 6	+0,12	-0,08	— 5	-3,25
— 7	-2,15	+0,79	— 6	-0,70
— 8	+0,12	-2,77	— 7	-0,77
— 9	-1,87	-5,00	— 8	+0,62
— 10	-0,65	-4,22	— 9	+2,40
— 11	-0,67	-6,28	— 10	+3,20
— 12	+0,87	-2,52	— 11	+4,42
— 13	-0,60	+1,84	— 12	+6,37
— 14	-2,92	+1,06	— 13	+3,15
— 15	-1,52	-0,30	— 14	+3,50
— 16	-0,15	-1,42	— 15	+3,12
— 17	+1,12	+0,75	— 16	+3,75
— 18	+3,57	+2,25	— 17	+2,00
— 19	+3,72	+0,01	— 18	+2,47
— 20	+2,90	-0,28	— 19	+5,55
— 21	+3,10	-0,05	— 20	+9,65

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Nach den von den einzelnen Beobachtern mir zugekommenen Mittheilungen, ist auf dem ganzen ungeheueren Raume, welchen die Beobachtungen umfassen, der allgemeine Gang der Witterung ganz der nämliche gewesen; auch war dies bei der Oberflächenbildung des westlichen Russlands, bei dem gänzlichen Mangel an Gebirgszügen und größeren Gewässern, nicht anders zu erwarten. Merkwürdig ist aber jedenfalls die vollkommene Uebereinstimmung in den Tagen, an welchen die meisten, wichtigeren Veränderungen in der Witterung allwärts stattgefunden haben. Um nicht zu ausführlich zu werden, erwähne ich hier nur folgender Erscheinungen: die gegen das Ende März überall zur Herrschaft gelangte warme und klare Witterung schlug gänzlich um am 29. März; ein scharfer, lange anhaltender Nordwind fing an zu blasen, drückte rasch die Temperatur herunter und brachte in seinem Gefolge Regen und Schnee. Im Verlaufe des Monats April fanden allwärts häufige und starke Schneegestöber statt, so z. B. am 4. April in Uschiza, Poltawa, Lubny, Kiew, Orel, am 17. April in Uschiza, Poltawa, Lubny, Kiew, Orel, Nowgorod. Besonders heftig und für manche der bereits angelangten Zugvögel (wie z. B. für die Waldschnepfen und Becassinen) verderblich war das Schneegestöber vom 17. April, durch welches die Erde fast überall mit einer fufsdicken Schneelage bedeckt ward.

Was die Entwicklung des Pflanzenreichs anbelangt, so kann man annehmen, daß dieselbe im Allgemeinen durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse des Frühlings 1852 gegen normale Jahre um 3 bis 4 Wochen aufgehalten ward. Wenigstens war dies der Fall in den Gouvernements Podolien, Kiew und Poltawa, wo Pflanzen, die sonst schon in den letzten Tagen des Februars oder in den ersten Tagen des März zu blühen pflegen, diesmal erst nach dem 20. März Blüthen bekamen, und wo dann von dem Ende des März bis gegen die Mitte des April ein völliger Stillstand in dem Entwicklungsgange der Pflanzenwelt eintrat.

In Uebereinstimmung damit zeigten sich auch die ersten

Insekten in freier Luft erst um den 20. März her: *Vanessa utricae* und *Colias Rhamni* in Kamenez-19. März, in Uschiza und Kiew am 23. März, in Postawy am 24. März), und verschwanden dann, in den Tagen des März, wieder auf längere Zeit.

Der Dnjepr befreite sich von seiner Eisdecke am 23. März, die Sula bei Lubny am 22. März, Orel am 25. März, die Düna zwischen dem 26. und 28. März.

V i e r t e T a b e l l e *).

Tabelle über die Zeit der Ankunft einiger Zugvögel an verschiedenen Orten des westlichen Russlands während des Frühjahres 1852.

Die verschiedenen Arten	Nowaja-Uschiza	Kamenez-Podolsk	Poltawa
<i>Columba oenas</i>	—	—	—
<i>Alauda arvensis</i>	6. März	19. Febr.	7. März
<i>Anser segetum</i>	12. März	9. März	8. März
<i>Anas boschas</i>	—	—	—
<i>Vanellus cristatus</i>	13. März	9. März	10. März
<i>Fringilla coelebs</i>	—	—	—
<i>Corvus frugilegus</i>	—	—	—
<i>Grus cinerea</i>	14. März	12. März	13. März
<i>Sturnus vulgaris</i>	—	—	—
<i>Motacilla alba</i>	26. März	17. März	16. März
<i>Scolopax rusticula</i>	20. März	17. März	22. März
<i>Alauda arborea</i>	—	—	—
<i>Ciconia alba</i>	25. März	18. März	9. März
<i>Turdus pilaris</i>	—	—	—
<i>Milvus ater</i>	17. März	22. Febr.	26. März
<i>Saxicola oenanthe</i>	23. April	17. März	17. April
<i>Scolopax gallinago</i>	4. April	16. März	10. März
<i>Totanus ochropus</i>	—	—	—
<i>Lusciola phoenicurus</i>	—	—	—
<i>Upupa epops</i>	—	—	—
<i>Hirundo rustica</i>	19. April	24. März	15. April
<i>Cuculus canorus</i>	19. April	18. April	14. April
<i>Lusciola philomela</i>	19. April	15. April	23. April
<i>Motacilla flava</i>	—	—	—
<i>Columba turtur</i>	—	—	—
<i>Coturnix dactylisonans</i>	—	—	—
<i>Caprimulgus europaeus</i>	—	—	23. April
<i>Falco tinnunculus</i>	27. März	19. Febr.	15. April
<i>Hirundo urbica</i>	—	—	—
<i>Cypselus murarius</i>	—	—	—
<i>Oriolus galbula</i>	—	—	27. April
<i>Crex pratensis</i>	—	—	—

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren!

Die verschiedenen Arten *)	Lubny	Perejas-law	Ostrog
<i>Columba oenas</i> .	—	14. Febr.	—
<i>Alauda arvensis</i> .	12. März	9. März	24. Febr
<i>Anser segetum</i> . .	14. März	13. März	14. Mär
<i>Anas boschas</i> . . .	9. März	—	—
<i>Vanellus cristatus</i> .	13. März	16. März	14. Mär
<i>Fringilla coelebs</i> .	—	—	—
<i>Corvus frugilegus</i> .	—	—	—
<i>Grus cinerea</i> . .	22. März	16. März	9. Mär
<i>Sturnus vulgaris</i> .	—	—	—
<i>Motacilla alba</i> . .	16. März	12. März	15. Mär
<i>Scolopax rusticula</i>	20. März	19. März	—
<i>Alauda arborea</i> .	—	—	—
<i>Ciconia alba</i> . .	26. März	—	12. Mär
<i>Turdus pilaris</i> . .	—	—	—
<i>Milvus ater</i> . . .	11. März	16. März	10. Mär
<i>Saxicola oenanthe</i>	—	—	20. Mär
<i>Scolopax gallinago</i>	20. März	19. März	—
<i>Totanus ochropus</i>	—	—	—
<i>Lusciola phoenicu-</i> <i>rus</i>	—	—	—
<i>Upupa epops</i> . .	—	—	—
<i>Hirundo rustica</i> .	9. April	—	26. Mär
<i>Cuculus canorus</i> .	22. April	—	20. Apr
<i>Lusciola philomela</i>	20. April	—	14. Apr
<i>Motacilla flava</i> . .	—	—	—
<i>Columba turtur</i> .	—	—	—
<i>Coturnix dactyliso-</i> <i>nans</i>	—	—	—
<i>Caprimulgus euro-</i> <i>paeus</i>	—	—	—
<i>Falco tinnunculus</i> .	—	—	—
<i>Hirundo urbica</i> .	—	—	—
<i>Cypselus murarius</i>	—	—	—
<i>Oriolus galbula</i> .	—	—	—
<i>Crex pratensis</i> . .	—	—	—

*) Zu jedem Jahrestag ist 12 zu addiren! .

Radomysl	Woronej	Orel	Postawy	Karat-schew	Nowgorod
—	—	—	10. März	—	—
15. März	22. März	15. März	9. März	15. März	23. März
17. März	25. März	27. März	6. April	—	21. April
—	21. März	—	—	8. April	—
18. März	—	25. März	11. März	20. März	—
—	—	25. März	—	—	28. März
—	19. März	20. Febr.	—	—	—
18. März	2. April	14. April	—	—	23. April
—	—	30. März	—	10. März	—
25. März	30. April	12. April	19. März	—	16. April
24. März	—	30. März	—	8. April	23. April
—	—	23. März	—	15. März	—
21. März	—	—	26. März	—	—
—	—	30. März	—	23. März	—
11. April	—	27. März	—	—	—
—	—	15. April	—	—	4. Mai
3. April	—	15. April	—	8. April	20. April
—	—	15. April	—	8. April	—
—	—	15. April	—	—	—
—	—	—	25. April	—	—
14. April	3. Mai	4. Mai	24. April	25. April	2. Mai
19. April	—	23. April	25. April	—	26. April
18. April	—	1. Mai	2. Mai	—	27. April
—	—	15. April	—	—	—
—	—	6. Mai	—	—	—
—	—	6. Mai	—	—	—
—	—	13. Mai	—	—	—
—	—	23. April	—	—	17. April
—	—	1. Mai	—	2. Mai	—
—	—	6. Mai	—	—	6. Mai
—	—	6. Mai	2. Mai	—	—
—	—	6. Mai	—	—	—

Ueber einzelne der in der vorhergehenden
geführten Angaben habe ich noch folgende Beme-
machen:

1. Die ersten Feldlerchen mögen wohl in d
nements Podolien, Wolhynien, Kiew und Poltaw
wärts schon um den 20. Februar herum angelangt
der gleich darauf eingetretene strenge Nachwint
oder vertrieb dieselben wieder, so daß sie erst
zwei Wochen sich abermals sehen ließen. An ein
ist also das erste Erscheinen derselben notirt wor
deren Orten aber offenbar das zweite Erscheinen.

2. Vergleicht man die Beobachtungen au
Uschiza mit denen aus dem nahen Kamenez-Podo
weisen sich die ersteren meistentheils als verspätet,
Ursache wahrscheinlich in einer besonders ungüns
des Beobachtungsortes zu suchen ist.

3. Die Beobachtungen in der Umgegend von
sind so frühzeitig durch die Abreise des Beobacht
brochen worden.

4. Der Kuckuk ist in Poltawa zum ersten Male
14. April beobachtet worden, hat aber erst bedeut
angefangen zu rufen.

5. Die Angabe über die Ankunft des Thurn
Kiew bezieht sich speciell nur auf ein an dem Ur
gebäude nistendes Pärchen und scheint deshalb so
verspätet zu sein.

6. Zwar haben sich am 20. Februar schon einz
krähen in Orel blicken lassen, doch hat der eigent
derselben daselbst erst zwischen dem 25. und 27. M
gefunden.

Weiter habe ich den in der Tabelle angeführt
achtungsreihen noch die, mir durch einen meiner
zugekommene, Notiz beizufügen, daß im Thale de
Orel, welcher die Gouvernements Poltawa und Ekato
von einander scheidet, die ersten Feldlerchen sich ge

ben am 18. Februar, große Schaaren von Enten und Gänsen am 24. Februar.

Aus der vergleichenden Uebersicht aller in der Tabelle enthaltenen Beobachtungen ergeben sich folgende Thatsachen:

1. Es giebt keine zwei, von einander etwas entlegene Orte, an welchen die Reihenfolge, in der die verschiedenen Zugvögel im Frühlinge anlangen, vollkommen die nämliche wäre; im Allgemeinen jedoch sind es allwärts die nämlichen Vögel, sowohl welche sich am frühesten einzustellen, als auch welche am spätesten einzutreffen pflegen.

2. Das Vorrücken der verschiedenen Zugvögel von Süden nach Norden geschieht auf sehr ungleichmäßige Weise, indem sich die einen nur sehr langsam vorwärts bewegen, die anderen dagegen sich rasch über einen weiten Raum verbreiten.

3. Durch das ungleichmäßige Vorrücken der verschiedenen Zugvögel geschieht es, daß manche von ihnen, welche in südlichen Gegenden sehr frühzeitig erscheinen, weiter nördlich von späteren Ankömmlingen eingeholt oder selbst überholt werden.

4. Die Ankunftszeiten der verschiedenen Zugvögel sind in südlichen Gegenden weiter auseinander gerückt, als in nördlichen Gegenden, oder mit anderen Worten der Frühlingszug der Vögel dauert im Süden länger als im Norden.

5. Der Frühlingszug mancher Vögel scheint in der Richtung von Südwest nach Nordost stattzuhaben; wenigstens spricht dafür einerseits das verhältnißmäßig frühe Eintreffen derselben in westlichen Gegenden (Kamenez-Podolsk, Ostrog, Postawy), und anderseits die vergleichsweise späte Ankunft derselben an weiter östlich gelegenen Orten (Woronej).

6. Dem fast vollkommen gleichzeitigen Eintreffen vieler Vögel an sehr verschiedenen Orten der Gouvernements Podolien, Wolhynien, Kiew und Poltawa nach zu urtheilen, folgen dieselben auf ihrem Zuge keinen bestimmten, in enge Grenzen geschlossenen Heerstraßen, von welchen sie sich dann später seitwärts verbreiten, sondern rücken ziemlich

gleichmäfsig auf der ganzen Breitenausdehnung des Russlands (in der Richtung von Süden nach Norden Südwest nach Nordost) vor.

7. Der Gang der Witterung im Verlaufe der Zugzeit hat grofsen und unmittelbaren Einflufs auf die Zukunft der Zugvögel, doch scheinen die meisten keines Vorgefühl von später eintreffenden ungünstigen Veränderungen zu haben, oder lassen sich vielleicht zu früh von einer unwiderstehlichen Reiselust vorwärtsziehen.

8. Den Reigen der eigentlichen Zugvögel eröffnet überall die Holztaube und die Feldlerche, doch läfst zeitige Ankunft derselben noch durchaus nicht auf den Frühling rechnen.

9. Das Beginnen einer entschieden warmen Witterung und damit zugleich das Erscheinen der nördlicheren Zugvögel scheint allwärts von dem Schlagen des Kuckucks und dem Rufe des Kuckucks bezeichnet zu werden.

Uebrigens können alle diese Schlüsse nicht allgemein angenommen werden, denn offenbar sind dazu die Erfahrungen von einem einzigen Frühlinge, besonders so wenig normalen, wie der des Jahres 1852 war, nicht reichend. Nur durch eine bedeutende Reihe von Jahren geführte Beobachtungen können positive Gesetze für die Wanderung der Zugvögel liefern. Auch müßte der Beobachtungsorte noch bedeutend vermehrt werden, besonders in nördlicher und östlicher Richtung. Ich fordere daher die Naturforscher und Naturfreunde in den nördlichen und östlichen Theilen Russlands auf, diese Forschungen mit Theilnahme an den Beobachtungen gütigst unterstützen zu wollen.

III.

Vergleichende Uebersicht der frühesten und der spätesten Frühlingsankunft einiger Zugvögel in Kiew und Postawy, nach zehnjährigen Beobachtungen.

Der Graf Tysenhauz hat die Güte gehabt, mir seine Beobachtungen über die früheste und die späteste Frühlingsankunft einiger Zugvögel in der Umgegend seines Wohnortes Postawy mitzutheilen. Dieselben umfassen den Zeitraum von 1843 bis 1852, also gerade dieselben Jahre, über welche sich meine eigenen Beobachtungen für die Umgegend Kiews erstrecken. Die Vergleichung der von uns erhaltenen Maxima und Minima, welche ich in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt habe, ist daher von besonderem Interesse.

F ü n f t e T a b e l l e *).

Tabelle über die früheste und die späteste Frühlingsankunft einiger Zugvögel, bei Kiew und bei Postawy, nach zehnjährigen Beobachtungen.

Die verschiedenen Arten	Früheste Ankunft		Späteste Ankunft	
	Kiew	Postawy	Kiew	Postawy
Falco tinnunculus	27. März 1848.	4. April 1850.	28. April 1852.	3. Mai 1849.
Milvus ater	15. März 1846.	11. April 1850.	20. April 1844.	3. Mai 1849.
Cuculus canorus	5. April 1849.	7. April 1849.	22. April 1846.	25. April 1852.
Upupa epops	27. März 1848.	2. April 1844.	15. April 1851.	25. April 1852.
Cypselus murarius	22. April 1851.	1. Mai 1845.	5. Mai 1845.	9. Mai 1848.
Saxicola oenanthe	23. März 1846.	20. März 1847.	7. April 1845.	20. April 1844.
Lusciola philomela	12. April 1848, 1851.	3. April 1844.	22. April 1844.	2. Mai 1852.
Hirundo rustica	5. April 1849.	7. April 1849.	19. April 1844.	28. April 1844.
Motacilla alba	17. März 1847, 1851.	13. März 1846.	2. April 1845.	5. April 1847.
Sturnus vulgaris	9. März 1844.	19. Febr. 1849.	17. März 1847.	26. März 1850.
Alauda arvensis	10. Febr. 1843.	17. Febr. 1848.	4. März 1845.	24. März 1845.
Vanellus cristatus	29. Febr. 1848.	20. Febr. 1846.	13. März 1852.	11. April 1844.

Es ergeben sich aus dieser Vergleichung folgende Resultate:

- 1) Die Zeit sowohl der frühesten als auch der spätesten Ankunft für die meisten der angeführten Zugvögel neigt sich zu Gunsten Kiews, und zwar beträgt der zu Gunsten Kiews stattfindende Unterschied meistens etliche Tage bis zwei Wochen, in einigen Fällen bis drei oder sogar bis vier Wochen. Die Ausnahmen von dieser Regel beziehen sich fast ausschließlich nur auf die früheste Ankunft und scheinen zum Theile in der größeren Genauigkeit der in Postawy gemachten Beobachtungen (*Ciconia alba*, *Vanellus cristatus*), zum Theile aber auch in der westlicheren Lage jenes Ortes (*Sturnus vulgaris*, *Motacilla alba*, *Lusciola philomela*) ihren Grund zu haben.
- 2) Der Unterschied zwischen der frühesten und der spätesten Ankunft der einzelnen Arten beträgt meistens, sowohl für Kiew als auch für Postawy, zwei bis drei Wochen, steigt in einigen Fällen aber auch bis auf fünf oder selbst bis auf sieben Wochen. Dieser Unterschied ist im Allgemeinen größer für die frühen Zugvögel, geringer für die späten.
- 3) Der Unterschied zwischen der frühesten Ankunft der Feldlerche und der frühesten Ankunft der Mauer-
schwalbe (d. h. des frühesten und des spätesten der in der Tabelle enthaltenen Zugvögel) beträgt sowohl für Kiew als auch für Postawy ungefähr 70 Tage, dagegen der Unterschied zwischen der spätesten Ankunft derselben Vögel für Kiew 62 Tage, für Postawy aber nur 46 Tage. Der Unterschied zwischen der frühesten Ankunft der Feldlerche und der spätesten Ankunft der Mauer-
schwalbe macht für Kiew 84 Tage, für Postawy 81 Tage aus.
- 4) Die Maxima und Minima für die Zeit der Ankunft der verschiedenen Zugvögel in Kiew und Postawy stimmen in Betreff der Jahrgänge nur selten vollkom-

men mit einander überein (wie zum Beisp
rundo rustica), doch fallen die meisten Ma
teste Ankunft) für beide Beobachtungsort
Jahre 1844, 1845 und 1852, die meisten M
heste Ankunft) auf die Jahre 1848 und 1849
außerdem auf die Jahre 1843 und 1851.
meisten normalen Jahre für die Frühlingsan
Zugvögel scheinen demnach 1846, 1847 und
wesen zu sein.

Ueber südrussische Kurgane und Steinbilder, wie auch über die Scythen. *)

Einige Werst von der Station Dariewskaja (am oberen Djnepr) erheben sich auf den Feldern zerstreute künstliche Hügel die beim Volke Grabhügel (mogily) und Kurgane heissen. Gegen Jekaterinoslaw vermehren sie sich allmählig auf einer Strecke von 115 Werst; von dort, auf dem Wege durch die Stadt Nikopol bis zum Flusse Basaluk (153 Werst weit) werden sie so gedrängt und zahlreich, dass ihr Ansehen, ihre Grösse und Bauart in Staunen setzen. Längs den Flüssen ziehen sie hinter einander, bald in gerader, bald in schräger Richtung. Man darf wol vermuthen dass nicht alle diese Monumente eigentlich scythische sind, wie vormals angenommen worden, sondern auch anderen Völkern und Stämmen angehören, namentlich: Alanen oder Massageten, Torken, Berendiern, Polowzern oder Komanen, Petschenegern, Mongolen, Tataren, Genuesern, Türken, endlich Polen und Saporogern. Alle diese Völker mögen bei ihren Wohnorten Kurgane aufgeworfen haben, nach welchen jene benannt wurden, auch zur Bezeichnung der Grenzen. Leute die auf Schätze ausgingen, gruben in vielen Gegenden Neurusslands solche

*) Auszug aus einem gröfseren Artikel, als dessen Verfasser Herr Tereschtschenko genannt ist.

Hügel auf, fanden aber nicht was sie suchten. Vorren (1763) wurde in der Steppe zwischen dem S Walde (Tscherny ljes) und der Festung St. Elis Kurgan aufgegraben der sehr merkwürdige Alterthü hielt. Zuerst zeigte sich Schwarzerde von zwei Fu nach Wegräumung derselben fand man eine roh ge Statue aus Sandstein, die ein Weib darstellte. Als n denn sechs Fuß tiefer gegraben hatte, da stiefs na Mitte, etwas nach der Westseite zu, auf eine mit Flic mauerte Stelle, die allerlei Sachen, aber keine Uebern Körpern enthielt. Ganz am Boden lagen Metalle, ang Knochen, Steine, und mit Erde vermischte Kohlen. lem konnte man ersehen, dass der Leichnam, nachde Grab gelegt worden, mit brennbaren Stoffen umge verbrannt worden war, und dass man nur die nach schem Glauben für ihn nothwendigsten Dinge zu ihr hatte. Diese waren: 1) eine goldene Kette, welche muthlich am Halse getragen. Sie bestand aus drei künstlich in einander geflochtener Ringlein, so saube beitet, als gehörten sie in unser Zeitalter. Die Reihen in elf Spangen eingefädelt, die sich nach allen Seiten ließen; in die mittelste Spange war ein runder Carn gefügt, und am Ende der Kette hingen je sechs Kü. Die ganze Kette mit allen Zierrathen wog $56\frac{1}{2}$ Sol. 2) Ein dicker Goldring, beinahe 6 Solotnik schwer. zehn Kupferplatten auf welchen Raubvögel ohne Füße stellt waren; an der innern Seite der Platten befand je vier Henkel, und man vermuthet dass diese Gege Pferdegeschirr schmückten. 3) Zwei silberne Leucht man vermuthet), auf flachen Füßen. Gewicht: 2 Pfu Solotnik. 4) Fünf silberne Aufsätze (nastavki) von tern, die $58\frac{3}{4}$ Solotnik wogen. 5) Ein Heft von einem mit Goldblech von getriebener Arbeit überzogen. Scheide eines Dolches, gleichfalls mit getriebenem Gol

*) Ein Solotnik ist $\frac{1}{96}$ des Russischen und 0,0912 des Preuss.

bedeckt, auf welcher mythologische Geschöpfe, Centauren ähnlich, dargestellt waren. Einige dieser Figuren haben Menschen- und Eselsköpfe, Füße mit Hufen und Klauen, auch Schwänze verschiedner Thiere. Jeder Centaur hatte einen großen Fisch zur Seite. Am Ende der Scheide waren zwei einander gegenüber sitzende Bären dargestellt. 7) Ein doppeltes und etwas dickes Goldblech, mit Nägeln befestigt, an beiden Seiten mit der Abbildung eines liegenden Hirsches von getriebener Arbeit. Es wog $14\frac{1}{2}$ Solotnik. 8) Ein Goldblech, das wahrscheinlich zu einer Scheide gehörte. In dasselbe waren, ausser einem Centaur, zwei geflügelte Menschen eingemeiselt die etwas wie Räucherfässer in den Händen hielten. Vor jedem von ihnen steht ein Baum; zwischen den Bäumen ein Leuchter mit sieben Kerzen, hinter ihnen je eine Rose. Gewicht $7\frac{3}{4}$ Solotnik. 9) Drei zerbrochene Goldbleche: auf einem derselben das Bild eines ähnlichen Centauren wie auf der Scheide; auf dem anderen zwei Kraniche, und auf dem dritten, ein Affe. 10) Vierzig kupferne Pfeile, worunter einige verrostete, u. s. w. Endlich noch Stücke verbrannter Knochen von bläulicher Farbe. Man behauptete, alle diese Gegenstände seien Eigenthum der Sarmaten oder ihrer Stammesverwandten, der Scythen, gewesen.

Je nach Verschiedenheit der Völker die in Neurussland einander gleichsam ablösten, waren auch die Funde verschiedenartig. An einem ebenen Orte bei Bobrinez (im Gouvernement Cherson) fand man metallische sichelförmige Messer, Hämmer und steinerne Geräthe; um Nikopolj, Wagschalen, bei Malaja Snamenka (im Kreise Melitopolsk), goldnen Kleiderschmuck, mit Abbildungen von Menschen und Thieren, Alles griechische Arbeit: ferner römische Kupfer- und Silbermünzen aus Augusts, Trajans und anderer Kaiser Zeit, Münzen der Djutschiden, der Goldnen Orda, der Krymschen Chane und Osmanischen Sultane. Anderwärts stieß man auf Kreuze, Heiligenbildchen und Waffen Saporogischer Kosaken, russische und polnische Münzen des 16. und 17. Jahrhunderts.

Von Tjäginka, das 40 Werst von Cherson abliegt, ziehen

Kurgane die unter einander fast gleiche Grösse Werst weit bis Berislaw. Ihrer Anordnung nach eher Wachtposten; doch finden sich unter ihnen auch die ohne Zweifel für Grabhügel zu halten. 10 Borislaw werden diese Grabhügel zahlreicher, besonders Chutor Grigorjewka. Von dort aus sind sie in Tiefungen der Hohlwege, ausgetrockneten Ströme und Wege zerstreut. Etwas weiterhin werden sie verlieren sich in den Feldern. Man erblickt nur an einigen Orten und an Berghängen Kurgane, die zum Besuche theilweise mit Gras und Kornfeldern waren, weshalb man etwanige kleine Aufwürfe zwischen nicht unterscheiden konnte. In gerader Richtung ginga bis Nowoworonzowka (110 Werst) und in der Umgebung dieser Oertlichkeit (ungefähr 350 Werst), erblickte man Kurgane die zum Kreise Cherson gehören und sehr Bedeutung haben. Die Bauern von Nowoworonzowka haben die Tumuli schon lange auf, um Steine zu haben. Aus Bedürfnissen aus ihnen zu entnehmen, aber bis jetzt haben sie ausser Steinen nichts vorgefunden als vermoderte Knochen in steinernen Särgen oder in bloßer Erde.

Nirgends sah ich eine solche Menge Kurgane wie in der Steppe von Bjelenko, und auch nirgends grössere. Jeder Kurgan ist von kleinen Kurganen umgeben, ein Umstand der unwillkürlich die Aufmerksamkeit fesselte; hier muss eine fürstliche Grabstätte gewesen sein. Der Name des benachbarten Chutor Germes, welcher ähnlich wie Cherson klingt, bestimmte mich zu Nachforschungen. Ich erfuhr weiter, als dass ein hier gewohnt habender Saporog sich nach seinem Wohnorte genannt, dass jedoch der Ursprung des uralten Namens keine Sage gewesen sei. Auf der ganzen Landstrecke die ich in archäologischer Absicht besuchte, ist mir sonst kein ähnlich lautender vorgekommen.

In zweien Kurganen dieser Gegend entdeckte man

irdische Gänge die nach verschiednen Seiten führten. Der Eine enthielt ausserdem ein Gemach in welchem man frei stehen konnte. Hier fanden sich: das Geripp eines Pferdes; verrostete Gebisse und kupferne Zierrathen von einer Trense; goldne Kleinodien mit der Abbildung eines Medusenhauptes; Dreiecke die man Wolfszähne nennt, und eiserne Bruchstücke, wahrscheinlich von Schwertern oder Messern. Ich stieg in den unterirdischen Raum und sah stellenweise menschliche Knochen, die Jahrtausende alt sein müssen, wenn man voraussetzt dass ein Theil der Scythischen Herrscher in Bjelkenko begraben liegt. Auch entdeckte ich hier, was ich lange gesucht hatte — sogenannte Kámmennyja báby (steinerne alte Weiber)*). Eine lag verunstaltet auf dem Gipfel eines hohen Kurgans, die Andere in Stücken auf einem anderen: beide gaben sich deutlich als Ueberreste aus hohem Alterthum zu erkennen. Im Garten des Besitzers liegen noch Fragmente solcher baby, darunter ein Torso von geschickter Arbeit; ausserdem eine Steintafel mit Inschrift [in was für einer Schriftgattung?] und verwitterten Abbildungen.

Vor der Colonie Neuenburg erscheinen wieder Kurgane von ansehnlicher Grösse die sich bis Kanzerowka oder bis Kanzeropol, beinahe 60 Werst (von Chortiz gerechnet) fortsetzen. An der Seite von hier über Tomakowka, zumal in den Ebenen der herrschaftlichen Bauern, um die Ansiedlung Tschumaka und das Dorf Aleksandropol erheben sich neue Kurgane, unter welchen besonders der beim letzteren Orte, ein wahrer Berg, sich auszeichnet. Die Bewohner der Gegend glauben, dieser Coloss sei vor der Sündfluth aufgeworfen und die Menschen hätten sich auf ihm gerettet; diese Sage zeugt wenigstens von einem sehr hohen Alter. Man sagte mir, noch vor 50 Jahren sei dieser Kurgan mit Gebüsch und Bäumen bewachsen gewesen; auf seinem Gipfel hätten Schlangen gezischt, Vögel mit rothem Gefieder, Adler und viele andere Raubvögel gelebt, auch Füchse, Wölfe und Gamsen gehaust.

*) Vergl. Bd. VII. S. 177; X. S. 396.

Von Aleksandropol richtete ich meine Wan Tschumaka nach Krasnokutsk, Kanzeropol, und dem Dorfe Baschmatschka und der Colonie Nikola sah ich Kurgane in derselben Ordnung, wie in B zwar bis zu den Wasserfällen von Nenasytezk Strecke von 50 Werst Ausdehnung und im U 260 Werst. Hier folgen die Kurgane dem Laufe diese dienten nach meiner Meinung als Wachtpost den Kreis dieser vielgestaltigen Tumuli umzogen dete ich mich dem Chutor Mogilny zu. Hier s vor der Station, ein hoher Kurgan, um welchen nach allen Richtungen in die Steppe sich verstre der Name des Chutors (Mogilny, von mogila) eine Gräberstätte; aber welches Volkes? diese mus setzung von Gerros sein. Erinnern wir uns a Worte: „die Gräber der Könige befinden sich in wohn man auf dem Borysthenes fahren kann.“ *) solcher Art enden drei oder vier Werst vor Jeka welches über Kurganen erbaut ist.

Von Jekaterinoslaw schlug ich wieder die Rich Neuenburg ein, und zwar an einer anderen Seite, v viele künstliche Hügel sah, die von kleineren, mi säeten überdeckt waren. Diese Landstrecke ist gediegenen Baus und der grossen Zahl der Kur merkwürdig. Stellt man sich die Landstrecke vo bis Jekaterinoslaw lebhaft vor, so muss man sagen: katerinoslaw endet Gerros! Zehn Werst vor I sah ich verunstaltete Kamennyja baby am Wege

Nicht weit von Jantschikrak grub man einige aus, in welchen Menschenknochen sich vorfanden.

*) Ταφαι δὲ τῶν βασιλέων ἐν Γέροισι εἰσι· ἐς ὃ ὁ Βορ
προσπλωτὸς. (Melpomene, οά.) Nach Herodot (ebds.)
grosse viereckige Gruben, über denen grosse
aufgeworfen wurden.

schiednen Orten kamen einfache metallische Zierrathen zu Tage, und vor zehn Jahren entdeckte man in einem steinernen Sarge, auf der Brust des Todten, einen kupfernen Gegenstand in Form einer Art Kreuz, den Herr J. A. Popow mir überlassen hat. Auf diesem Alterthume sind dargestellt: eine Art pyramidalischer Pappeln, dann Blumengewinde und Ochsenköpfe. An der Kehrseite ist eine rothe Inkrustation die sich wie geronnenes Blut ausnimmt. Die Ochsenköpfe berechtigen uns zu dem Schlusse dass der Begrabene zu den ackerbauenden Scythen gehörte.

Besonders große Kurgane begegnen uns noch um die mennonitischen Colonien: Halbstadt, Montau, Tigenhagen, Schönau, Fischau, Lindenau, Orlow, über die Steppe nach Neukirchen; dann längs der Flüsschen Molotschnaja, Juschaila, Korsak bis zu anderen fernen Colonien, deren man 48 zählt. Der mennonitische Ansiedler Johann Kornis, berühmt wegen seiner musterhaften Landwirthschaft, machte vor acht Jahren bedeutende Ausgrabungen bei Neukirchen (25 Werst von Halbstadt) und in einem Nogaier-Dorfe unweit Berdjansk. Von den ausgegrabenen Dingen sah ich gelegentlich: ein marmornes Bruchstück eines Gesimses; eine kegelförmige Kruke, denen ähnlich die in Kertsch oder Olbia ausgegraben worden; eine kupferne Schale mit zwei Henkeln; einen aus Stein geschnittenen Bären; scythische Nägel und Pfeile; Nagelköpfe, mit Pferdehaar umwickelt.

Auf dem Wege von Tjaginka über Berislaw, Nikopol, Jekaterinoslaw, Alexandrowsk, Orjehow, Melitopol, Berdjansk und Perekop bis Kachowka zeigen sich die Kurgane nirgends in so merkwürdiger Verfassung, wie von dem Flusse Basaluk über Tschertomlyk und Jekaterinoslaw bis zur deutschen Ansiedlung Neuenburg. Wenn ich so in die nackten, der Länge und Breite nach durchforschten Ebenen mich vertiefte, sah ich noch einmal im Geiste eine unermessliche, mit riesenhaften Grabhügeln übersäete Landstrecke und staunte ob ihrer Menge. Ja, hier und in keiner anderen Gegend muss Hero-

dots Gerros oder Gerroi existirt haben! Einige Gerros auf den Boden der Niederlassung Malaja oder Kamenka verlegen, die an den Ufern der Konwelche den Dnjepr an verschiedenen Stellen (?) Diese Gegend ist wirklich mit Sandhügeln überdeckt, kaum zu bemerken sind, und giebt es auch große, so hat eben nur der Sand sie angehäuft. Zwischen sieht man Spuren künstlicher Canäle, Wasserbeverschanzungen; auf dem Sande liegt eine Menge alten Hausraths aus Lehm; dazwischen Gebeinen und Hausthieren. Alles dies beweiset, dass eine große tatarische Stadt lag, deren Bauart an die von Sarai erinnert, während auch die übrig gebliebenen Verwandschaft mit den Gegenständen beurkundet sich in jenen Ruinen ausgegraben. Dazu kommt, dass man in den Hügeln von Kamenka tatarische Münzen vom Hause Djutschis (Nachkommen des Tschinggis) hat. Ich sah hier eine nachträglich aufgefundene Silbermünze des Tochtamysch, dergleichen sehr selten vorkommen, altrussische aus Pskow, auch türkische und polnische Stücke. Zwar ist der Besitz dieser Gegend von einem auf andere übergegangen; zwar haben hier gespielt, in einem der Sandhügel (im Jahre 1845) goldne Ketten, Ringe, Vöglein, Halbmonde u. s. w. gefunden. Was diesen Säckelchen zu sehen bekam, war: ein Knöpfchen, kleiner muschelförmiger Zierrath; eine kleine Scheibe mit Darstellung eines Medusenhauptes, und eine kleine Leinwand mit einem Kopfe, der eine spitz zulaufende Mütze trug. Diese Dinge, die wahrscheinlich ein königliches Gewand gehabt hatten. Dies Alles ist griechische, keinesweges russische Arbeit; dennoch hat man daraus schließen wollen, es sei ein scythischer König begraben und die Grabstätte der Könige Scythiens entdeckt!

Andere verlegen Gerros nach Nikopol, indem sie mit Einschluss von Malaja Snamenka als dessen Gr

nehmen, weil große und hohe Gräber jenseit Nikopol liegen. Ihre Voraussetzung zerfällt in sich selbst, wenn wir jener zahlreichen und weit größeren Kurgane gedenken, die sich als königliche Denkmäler erheben und bis Jekaterinoslaw ziehen. Als Beweis diene der Kurgan von Alexandropolsk: er steht allein in der Steppe; wie eine Pyramide. In ihm sind ziemlich merkwürdige Dinge gefunden worden, namentlich: ein eiserner, mit Silber überzogener Nagel; kupferne Krüge und Gewichte; zwei Pfeile; zwei kupferne Bilder eines Menschen mit einem Röhrchen, zur Bekleidung eines Lanzenschaftes; zwei Hirsche, einer von Silber (Gewicht $12\frac{1}{2}$ Solotnik), der andere von Gold (Gewicht $17\frac{1}{2}$ Solotnik); ein mit Gold überzogener eiserner Ring; zwei kleine eiserne Scheiben, an der einen Seite mit Silber, an der anderen mit Gold bekleidet, auf jeder Seite ein auf zwei Hirschen sitzender Mensch. Alle diese Gegenstände sind scythisch (?), allein wem gehörten sie an? Dies lässt sich nicht entscheiden bevor der ganze Kurgan aufgegraben ist, dessen großartiger Bau darthut dass hier eine Person beerdigt worden, die auf große Hochachtung ein Recht hatte.

Vielleicht wird es sonderbar erscheinen dass die Königsgräber von Gerros einen Raum von 153 Werst eingenommen haben sollten. Der wilde Nomade hatte keine Stadt, war nirgends ansässig: der Himmel diente ihm als Decke, die Erde als Aufenthalt für zeitliche und ewige Ruhe. Gemeine Leute begrub man wo sie gestorben waren, ohne besonderen Aufwurf; über den Vornehmen aber errichtete man Grabhügel, über Königen wahre Berge. Es gab keine besonderen Grabstätten: die unübersehbare Steppe war ewiger Ruheplatz der von Königen beherrschten Scythen und ihrer Könige selber.

Da ich jetzt die Absicht habe, meine Meinung über die Kamennyja baby auszusprechen — ein verwickeltes, in einem Labyrinthe von Muthmassungen verlornes Thema — so erkläre ich vor Allem, dass manches Volk ähnliche Götzen gemacht haben muss. Die Südspitze des europäischen Russlands, die Steppen am Dnjepr, die kleinrussische Ukraine

(Gouvernements Poltawa, Tschernigow, Charkow, ein Theil von Wolhynien), die Steppen von Astrachan, ein Theil derer von Samar und Orenburg „steinernen Weibern“ übersäet, die auf Grabhügeln, und auf Feldern standen, jetzt aber fast alle theils aus Vorurtheil, theils weil man sie zu häuslichen Bedürfnissen verwendete. Die Bedeutung dieser Denkmäler ist höchst wichtig, je nach ihrer Beziehung zu den Völkern, welche das alte Scythien bewohnt haben; es ist schwer zu ermitteln, welchem Volke sie ihr Dasein verdanken. In Sibirien findet man sehr grobe Idole, die mit den „steinernen Weibern“ nichts gemein haben. Je näher man nach Russland kommt, desto sauberer und regelmässiger wird die Kunst, es lässt sich einige Kunst bemerken. Herodot, der erste Kunde von ihnen liefert uns — so scheint es, nach dem Mönch Rubruquis, welcher zuerst im Lager des Chan Manggu an der Wolga, dann im nordöstlichen Asien bei dem Chan Manggu verweilte. Er schreibt die Steinfiguren den Komanen (und zwar diesen allein) zu. „Die Komanen (sagt er) hatten die Gewohnheit, über den Gräbern eine Statue darauf zu stellen, welche mit beiden Händen den Kopf über dem Leibe hielt.“

Die noch erhaltenen „Steinweiber“ überzeugen uns, dass sie Personen beiderlei Geschlechts und von jedem Alter darstellen: Jünglinge, junge Mädchen, Männer und ältere. Einige sind in halbsitzender oder sitzender Stellung gekrümmt oder gerade stehend. Die Steinarten aus denen man sie geformt, sind einheimische: Kalk, Muschelschale und wilder Sandstein von dunkelschwefelgelber und aschgrauer Farbe. Die männlichen Figuren sind mit spitzig zulaufenden Mützen, ähnlich der phrygischen, oder nach Art einer, den Scheitel bedeckenden Jermolka dargestellt. Das 1

fällt auf den Rücken, und zwar in drei, kreuzweise verbundenen Zöpfen, oder es bleibt aufgelöst; Brust und Hals sind unbekleidet. An Einigen bemerkt man unter dem Halse etwas wie ein Brustschild, das mit Einschnitten gleichsam gesprenkelt ist. Das Oberkleid ist kurz, nach Art eines Halbkastans, der bis an die Knie reicht. In den bogenförmig gelegten Armen halten sie über dem Leibe eine Schale, einen Topf oder Krug. Die weiblichen Figuren tragen eben solche Mützen wie die Männer, doch ist der Kopf einiger mit einer viereckigen Mütze bedeckt, wie sie jetzt die Kalmykinnen tragen, den Mützen der Ulanen ähnlich; andere wieder haben ein Tuch um den Kopf, dessen Enden an einer Seite herabhängen. An drei Figuren dieser Art sah ich auf dem Kopfe eine Art kleiner Krone, und Eine trug eine gezähnte Krone nebst Stirnband. Auf den Rücken fällt das Haar, welches in drei, bei Mädchen in eine oder zwei Flechten gewunden ist; die entblößte Brust schmückt gewöhnlich ein Halsband. Das Oberkleid ist zugeschnallt, mit befranzten Rändern, der ganze Anzug wie mit Musterzeichnung versehen. An anderen gleicht das Oberkleid einem Leibchen, Brustlatz, oder langen Kaftan, deren Ränder befranzt sind; wieder Andere haben es kurz, bis zu den Knien reichend, zuweilen gestickt, und durch einen Gürtel oder durch Bandeliere zusammengehalten, die auf dem Rücken an etwas wie eine runde Platte befestigt sind. Die Füße sind mehrentheils nackt, nur zwei von mir gesehene Statuen tragen Sandalen. Die bogenförmig zusammengelegten Arme hielten Gefäße oder Kästchen. Die Umrisse, besonders der Gesichter, waren rund, bei Einigen etwas aufgedunsen, größtentheils aber regelmässig, von europäischem Typus. Die Gröfse der Figuren ist über das gewöhnliche Mafs.

Auf einem Felsen in der Umgebung von Genf findet man Bildsäulen die unseren „steinernen Weibern“ etwas ähnlich sind. Dort bemerkt man vier, in hochehobener Arbeit aus der Felswand hervortretende weibliche Figuren, die das Volk

„la Pierre aux dames“, „la Pierre aux demoiselles“
 Sie sind ohne Bekleidung dargestellt; ihre Arme
 genförmig auf dem Leibe und halten etwas. Man
 dass diese Figuren celtischer Abkunft und mit
 mennyja baby verwandt seien; denn die Celten
 in denselben Gegenden Neurusslands angesessen.
 baby sind aus ganzen Steinen gehauen, nicht an
 gehauen; sie wurden auf Gräber gestellt und w
 det; die Gestalt der Figuren an der Pierre aux
 ist rein-germanisch oder (?!) gallisch, **) u
 tischen Götzen spricht kein alter Autor. Warum
 ihrer nicht gedacht, wären sie im Gebrauche gewe
 so mehr, als das alte Celtica die Landstrecke zw
 Ostsee und dem Schwarzen Meere einnahm, wie
 mäus ganz Europa Celtica nennt? ***)

Das ganze Aussehen unserer Kamennyja ba
 ihren asiatischen Ursprung. Die Aehnlichkeit
 kleidung berechtigt jedoch nicht zu dem Schlusse
 von einem mongolischen oder mit den Mongolen
 Volke herkommen; denn im hohen Alterthum kle
 die Völker überhaupt in sehr übereinstimmender V

Wir finden eine weit grössere Menge weiblicher
 licher Figuren. Erinnert dies nicht an eine bei de
 und vielen Asiaten†) bestandene Sitte, geliebte W
 Verstorbenen auf seinem Grabe zu opfern und n
 begraben? Die Gefässe in den Händen dieser Figur
 wol Thränengefässe sein.

*) Der Verf. verspricht sich wol hier und will sagen dass m
 sen selber so benamse.

**) Meint der Verf. die Gallier seien etwas Anderes als C
 wesen?

***) Hier darf man wol die Gegenfrage stellen: warum überge
 terthum die Steinbilder der Scythen u. s. w. ganz mit Stills

†) Also doch nicht bei den Scythen allein! Die Celten und
 stammen übrigens bekanntlich auch in letzter Instanz aus

Indem ich die große Menge dieser auf Gräbern gefundenen steinernen Figuren erwog, kam ich zu der Ueberzeugung, dass es Andenken an die, in ihnen dargestellten Todten gewesen. Es ist sehr Schade, dass die Fundorte der gekrönten Figuren nicht bekannt sind: augenscheinlich wurden sie auf Gräber fürstlicher Personen gesetzt.

In Kleinrussland und in gewissen Gegenden Neurusslands nennt das Volk die steinernen Bildsäulen *mary* (Gespenster), *diwki kamennyja* (steinerne Mädchen), *tschollowiki kamennyje*. (steinerne Menschen), oder auch *baby mujiki* (Weib-Männer), weil ihre Figur auf den ersten Blick über ihr Geschlecht in Zweifel lässt. *Baby* nannte man sie, weil sie mit alten und unmanierlichen Weibsbildern Vergleichung boten. Auf den Hügeln, auf welchen die „*Kamennyja baby*“ standen, brachte man ihnen noch zu unserer Zeit Opfer, versteht sich aus Aberglauben. Wenn aber das Volk selbst heutzutage diesen Bildern übernatürliche Macht zuschreibt, so musste man sie in heidnischer Zeit aus noch stärkerem Grunde wie eine Art Gottheiten verehren.

Das Neurussische Land war der Tummelplatz einer Menge Völker, die einander rasch ablösten; darum ist es unmöglich, mit Bestimmtheit zu sagen, was für ein Volk mit dem Errichten „steinerner Weibsbilder“ anfang. Die bedeutendsten Schriftsteller des Alterthums liefern uns wenige und unbefriedigende Nachrichten über die Scythen; und europäische Gelehrte haben sich mit Beleuchtung dieser Nachrichten soviel zu schaffen gemacht, dass Scythien ein Chaos von Meinungen und Träumereien geworden ist. Von den Gesichtszügen der Scythen erfahren wir nichts; nach Herodot waren sie und die Sarmaten stammverwandte Völker. Auf alten Denkmälern die an den Ufern des Schwarzen und Asow'schen Meeres, in den alten griechischen Colonien und unter den Trümmern des Bosporischen Reiches entdeckt worden, finden sich jedoch Abbildungen von Scythen, und auf Münzen die einige Jahrhunderte vor u. Z. geschlagen worden, sind Scythen mit regelmäßiger griechischer Gesichtsbildung und rück-

wärts herabfallenden Haaren dargestellt, wie bei uns meine Mann sie trägt. Auf einer Steinplatte die ich ist das Bild eines jungen Reiters mit einer beinahe schen Mütze; das Haar ist auf seinem Kopfe rund zu gebunden, das Gesicht etwas länglich und regelmäßig Nase gerade. Die antiken Geräthe von Kertsch zu Scythen (?) mit ähnlichen Gesichtern. Das Bosphorische hatte Scythen zu nahen Nachbarn, daher darf man Kertsch vorgefundenen Abbildungen solcher für getreue um so mehr als bildende Kunst und Malerei in der Pantikapeon blühten, die einige Jahrhunderte vor existirt hat.

Die Alanen und Massageten drängten die Sarmaten dem südöstlichen Russland und zum Theile aus Taurien. Völker sollen in Sitten und Kleidung mit den scythischen Stämmen übereingestimmt haben, was uns zu der Vermuthung führen könnte, dass sie scythischer Abkunft gewesen. Im Jahr 377 u. Z. erschienen die Hunnen im südöstlichen Russland. Erst die Beschreibungen die man von diesem Volke findet, führen innern an unsere heutigen Mongolen und Kalmyken. Stammverwandte waren die Ugren und Bulgaren, die Türken des Altai und die Avaren; letztere unterscheiden sich von den Hunnen darin, dass sie ihr Haupthaar nicht schneiden sondern in lange Zöpfe flochten. Ueber die späteren Völkerdringlinge, wie Chasaren, Usen, Petschenegen, Kypschaken sind die Ansichten insofern getheilt, dass man sie entweder den Ugren oder den Türken näher verwandt glaubt. Die Mongolen beschloss das eigentliche Mongolenvolk die Reihe der Wanderungen aus Osten.

Verfolgen wir nach Anleitung der Geschichte die Wanderungen der merkwürdigsten Wanderhorden aus Inner-Asien, beginnend mit den Hunnen anfangend, und vergleichen wir ihre Sitten und Gebräuche mit dem Aeusseren, so ergiebt sich uns, dass ihre Gesichtsbilder ganz andere war, als die der „kamennyja baby“, von denen der mongolische Typus zeigt. Ein Künstler, sei er Bildhauer oder Maler, giebt die Gesichter und anderen Gegenstände

wieder, wie sie in der Natur existiren: darum müssen die erwähnten Statuen den Typus Eingeborner darstellen. Ich fand einige derselben ziemlich unförmlich; andere waren mit Geschick gearbeitet, doch keine wahrhaft künstlerisch.

Wenn Rubruquis schreibt, dass die Kumanen den Brauch hatten, über Gräbern Erde aufzuschütten und eine mit dem Gesicht nach Osten gekehrte Statue darauf zu stellen: so folgt hieraus nicht, dass die Kumanen allein so gethan. Der wandernde Mönch schrieb nieder was er hörte, und wie ungenau sind oft seine Berichte! Will man aber die Existenz scythischer Bildsäulen läugnen, weil Herodot solcher nicht gedenkt: so stellen wir dagegen die Frage, ob man behaupten könne, dieses Volk sei immer bei den Sitten geblieben, die Herodot beschreibt? Die Scythen hatten nachmals beständigen Verkehr mit gebildeten Griechen; sie nahmen deren Sitten an, hatten sogar ihren Philosophen Anacharsis. Nach und nach gewöhnten sie sich an kostbare Kleider und allerlei Luxus; endlich errichteten sie auch Denkmäler über Gräbern, wie die Griechen zu thun pflegten. *)

In den Scythisch genannten Gräbern fand man und findet man jetzt noch Gegenstände von altgriechischer Arbeit — in denselben Gräbern auf welchen steinerne Baby standen. Wir haben nichts gefunden und kennen nichts, was man kumanisch nennen sollte. Selbst die aus Gräbern gezogenen Pfeile gelten für scythische. Man wendet ein, dies geschehe aus eingewurzelter Gewohnheit. Warum aber nannte man diejenigen Pfeile, die ich in den Trümmern von Sarai vorgefunden, tatarische oder auch mamajische und nicht polowzische

*) Nur waren die Mausoleen der Griechen bekanntlich keine künstliche Hügel! Auch würden wol Spuren von Nachahmung griechischer Manier an den „Kamennyja baby“ zu bemerken sein. Und warum geben selbst die späteren Classiker von diesen Steinbildern keine Nachricht?

oder scythische, obwol die Herrschaft beider Vö hierher sich ausgebreitet?

Die Chasaren bauten ihre Gräber ganz anders, d golen wieder anders. Verstorbenen Chasaren-Königen ein großer Palast mit zwanzig Gemächern errichtet; in dieser Gemächer grub man ein Grab, und verschüttete Boden mit Steinen die zu Pulver zerrieben waren ungelöschtem Kalke. Unter dem Palaste strömte ein Fluss: in diesen stellte man das Grabmal, damit weder, noch Menschen, noch böse Geister ihm nahen. Den Personen welche einen Chakan begraben hatte man die Köpfe ab, auf dass Keiner erführe, wo die Gr sei. Diese nannte man „Paradies“; von dem Chaka hieß es, er sei „ins Paradies gegangen.“ Die Mongolen gruben vornehme Leute heimlich mit Esswaaren, ein sattelten Pferde, Silber und Gold; Wagen und Geze Verstorbenen verbrannten sie. Die Beerdigung fand in belten statt, nachdem man zuvor das Wasser abgeleitet auch in der Steppe, wo ein Grabhügel aufgeworfen. In einem solchen Hügel am Ufer der Achtuba, am eines Berges, entdeckte man eine Person auf einem das an kleinen Stützen befestigt war; Alles wurde bei nung des Hügels der ungefähr $2\frac{1}{2}$ Klafter tief war, z Um den Reiter lagen verrostete Waffen aus Metall u Riemen wie von einer Peitsche. Dieser, den Trümme Sarai benachbarte Kurgan war ein mongolischer. Rul sagt, die Kumanen hätten Grabhügel aufgeworfen, set nicht hinzu, in welcher Art? Ist es so zu verstehen man dabei verfahren habe, wie noch jetzt in Dörfern Städten geschieht, so fällt damit die Wichtigkeit der K dieses Volkes über den Haufen. Die in Bjelenko aufgen Kurgane sind also gebaut: auf den Grund hat man im Kreise gelegt; über denselben kommt Erde, die aber aufgeschüttet ist, sondern aus zusammengelegten Stück stochenen Rasengrundes besteht, wie die verfaulten Ge

darthun, aus welchen sich Schwarzerde gebildet hat. Darauf kommt eine zweite Reihe Steine, ebenfalls im Kreise, über diesen wiederum Erde, und so geht es fort bis zum Gipfel, nur werden die Steinlagen nach oben allmählich kleiner. Die übrigen dort entdeckten Grabhügel waren bereits von neuerer Formation: sie gehörten in die Zeiten der tatarischen, türkischen, polnischen und saporogischen Herrschaft. Diese bestanden aus einfachem Aufwurfe, ohne Grundlage von Steinen; die darin erhaltenen Dinge gaben das Volk zu erkennen, dem sie angehört hatten. In den auf Steinen befestigten Grabhügeln standen steinerne „baby“; aus diesen Kurganen grub man Arbeiten in griechischem Geschmacke. In dem Kurgan von Alexandropol ist gigantische Structur: an seiner Basis liegen Steine von solcher Größe, dass kaum 15 Männer im Stande sind, einen solchen Stein fortzuwälzen; der Aufwurf ist rein pelasgisch. Die aus der Vegetation entstandene Schwarzerde lag an einigen Stellen so dicht, dass man sie mittelst Brechstangen losmachen musste. Auf dem Gipfel soll ebenfalls eine kamennaja baba gestanden haben. Im Jahre 1851 fand man hier zufällig diejenigen Artikel die wir schon kennen, und welche an der Südseite der Basis lagen. 1852 entdeckte ich selbst an der Ostseite der Basis: eine zerbrochene kupferne Schelle, 58 Pfeile, sechs kleine Kreise in Form von Sternchen, mit Ueberresten ehemaliger Vergoldung; zwei Abbildungen von Ochsen und einem Ziegenbocke, aus dünnem, mit blauem Lack überzogenem Messingblech, u. s. w. An der westlichen Seite fand man die ziemlich roh aus Stein gehauene Statue eines Hundes. Da sind nirgends Spuren kumanischer Abstammung. Der Kurgan ist übrigens noch lange nicht ganz aufgegraben, ja er scheint kaum angegraben, so gewaltig ist sein Umfang!

Wir haben uns also jetzt davon überzeugt, dass die Kumanen-Gräber weder dem scythischen, noch denen anderer Völker entsprechen; dass man in ihnen kein Geräth mit dem Todten begrub; dass kamennyja baby auf denjenigen Grabhügeln standen, welche scythische (?) Alterthümer ent-

hielten; endlich, dass die Gesichtszüge der kam-
 baby keineswegs Kumanen (ein Volk von mong
 Physiognomie), sondern Scythen(?) darstellen,
 mehr europäische oder griechische Physiognomie ha
 Die Scythengräber Südrusslands bieten überraschend
 lichkeit mit denen Kleinasiens, von welchen Herr A.
 row handelt. *) Diesem Reisenden zufolge giebt es z
 den Flüssen Hermus und Pactôlus (unweit Sardis) ga
 hen Grab-Kurgane (unter dem gemeinen Volke die „
 Gräber“ genannt), welche die Necropole der Könige
 ausmachten. Einer der höchsten ist das berühmte Mo
 des Alyattes, dasselbe, von welchem Herodot sagt, c
 nur den Denkmälern Aegyptens und Babylons an Gr
 keit nach. Er sagt ferner, die Basis des Monuments
 aus grossen Steinen, das Uebrige sei ein Aufwurf von
 Auf dem Gipfel standen fünf Wächter (οὐροί, sch
 Götter?). Norow, der in Pantikapea Grab-Kurgane g
 musste an den lydischen Tumuli dasselbe Gepräge er
 jedoch in weit größerem Mafsstabe. Die grosse Zah
 stummen Grabhügel — bemerkt er — rückt die Exist
 niglicher Herrschaft in diesem Lande bis über den Anf
 Heracliden-Dynastie hinauf; darum ist ihre Gründu
 nicht von den Lydiern, sondern von eingewanderten B
 herzuleiten. Die Saker (Scythen?) errichteten zum An
 an ihre Königin Zarina eine Pyramide. Dies ereigne
 unter dem Vater des Astyages (beinahe 650 vor u. Z.
 fen wir nach der Ueberlieferung urtheilen, so ist es u
 gestattet, die Scythen mit den übrigen Barbaren auf
 Stufe zu stellen; sie kämpften mehr um des Ruhms,

*) In seiner „Reise zu den sieben, in der Apocalypse erwäh
 meinden“ (Puteschestwie k' semi zerkwam, upomin
 w' Apokalipsisje). St.-P. 1847.

**) ἡ χρηστὴ μὲν ἐστὶ λίθων μεγάλων, τὸ δὲ ἄλλο σῆμα, χῶμα γ
 σγ.)

der Beute willen, und legten den überwundenen Völkern nur mäßige Steuern auf, die eher eine Beglaubigung ihrer Herrschaft über sie, als eine Belohnung für ihre Eroberung sein sollten. *)

Was der Herr Verfasser dieses Artikels gegen die celtische Abkunft der Kámennyja baby, und gegen die Verwandtschaft der Scythen mit den Mongolen vorbringt, ist, wie jeder Leser einsehen muss, nicht überzeugend genug. Wenn die griechische Kunst Leute von caucasischem Gesichtstypus als Scythen darstellt, so darf nicht vergessen werden: 1) dass Herodot ausser den nomadischen Scythen noch Σκύθαι γεωργοὶ und Σκύθαι ἀροτῆρες erwähnt, zwei Völkerschaften die offenbar nicht scythischen Ursprungs waren; **) 2) dass die Schilderung, welche Hippocrates von der Leibesbeschaffenheit der Scythen giebt, viel besser auf ein Volk von mongolischem Typus passt, und jedenfalls mit den angeblich scythischen Figuren von griechischer Künstlerhand nicht in Einklang zu bringen ist. ***) Dazu kommt die Uebereinstimmung der Scythen und Mongolen in Sitten und Gebräuchen; und endlich verdient auch Beachtung, dass eine Anzahl uns aufbewahrter scythischer Namen und Wörter noch im heutigen Mongolischen befriedigendere Deutung findet, als in irgend einer anderen Sprache. Wir verweisen in dieser und anderer Beziehung auf die nächstens ans Licht tretenden ausführli-

*) Wie stimmt hiermit, was Herodot in der Clio (ρς) sagt?! seine ipsissima verba lauten: *Ἐπὶ μὲν νυν ὀκτὼ καὶ εἴκοσι ἔτεα ἦρχον τῆς Ἀσίας οἱ Σκύθαι, καὶ τὰ πάντα σφι ὑπὸ τε ὕβριος καὶ ὀλιγορίας ἀνέσταντα ἦν. χωρὶς μὲν γὰρ φόρων, ἐπρησσον παρ' ἐκάστων τὰ ἐκάστοισι ἐπέβαλλον. χωρὶς δὲ τοῦ φόρου, ἥρπαζον περιελαύνοντες τοῦτο ὅτι ἔχοιεν ἕκαστοι.*

**) Schloezer: les premiers habitants de la Russie. (Paris 1848), S. 31.

***) Schloezer, ebenda. S. 29.

chen Forschungen über das Scythenvolk, denen ein Gelehrter in Berlin sich unterzogen hat. Ein solches Thema behandelte der zu früh verstorbene Colleg Hansen in Dorpat, und zwar zuerst in einem, den Verhandlungen der Gelehrten Ehstnischen Gesellschaft (Bd. I. S. 100) eingekörperten Artikel, betitelt: „Ueber die Nationalgeschichte der Scythen und ihrer Nachbarn, nach Herodot und Hippodamus“, später aber in einem ausführlichen Werke, das uns, leider, nie zugekommen. Hansen besaß vielseitige Sprachkenntnisse, ausserdem critischen Geist und einen eben so angemessenen als gemeinverständlichen Stil. Der obige Artikel ist sehr geeignet, die Begierde nach dem gröfseren Werke zu reizen.

Die Volksaufklärung in Finland und in Scandinavien. *)

Nicht ohne schmerzliche Verwunderung muss man bemerken, dass in Schweden und Norwegen sowol Zeitungsschreiber als andere Schriftsteller einen wahren Hass gegen die Finnen zeigen, und zwar, so scheint es, aus dem alleinigen Grunde, weil dort ein frisches und fröhliches nationales Leben erwacht ist, wie man es freilich in ganz Scandinavien nicht suchen darf. Bei den Norwegern ist das Dänische immer noch allgemeine Schriftsprache, obgleich der Landmann in Norwegen ein Idiom spricht, welches von der Sprache Dänemarks mehr noch abweicht als diese vom Schwedischen. Man kann sich also denken, dass die Litteratur seiner Heimat für ihn nicht vorhanden ist, die periodische wie alle übrigen Zweige. Erst in den letzten Jahren haben dort einige Männer, unter welchen ein Dorf-Schullehrer, J. Aasen, besonders rühmende Erwähnung verdient, den Anfang damit gemacht, in der Landessprache etwas drucken zu lassen; allein die vollständig zu Dänen gewordenen Gebildeten sind gegen solche Bestrebungen unempfindlich, besonders jetzt, wo das

*) Aus handschriftlicher Mittheilung eines in Christiania verweilenden Finländers.

Kannegiessen über europäischen oder nicht-europäischen alle Geister beschäftigt und die sonstigen Interessenten Hintergrund drängt. Von dem glühenden Sinn für finnische Sprache und Litteratur, welcher in Finland, besonders unter der studierenden Jugend, lebt, ist hier wenig zu spüren. In Finland liefern sogar schlichte Landleute Beiträge in Zeitschriften und Mancher zeigt dazu viel Befähigung, während der norwegische Bauer noch kaum weiter denkt, als seiner Stube auf den Acker und von da wieder zurück zu seiner Häringe zu verspeisen. Die alten Griechen haben die Hülfe keiner anderen Sprache als ihres mütterlichen Griechisch Geist und Denkkraft so zu schärfen gewusst, dass noch heutiges Tages die größten Denker Griechenlands die Sprache hochschätzen und von Seiten der Form wie des Gehalts den verschiedensten Nutzen daraus ziehen. Ich hoffe mit Zuversicht eine ebenso selbständige und urkräftige geistige Entwicklung von meinen finnischen Stammesgenossen; denn sie zeigen besonders in neuester Zeit eine starke Tendenz dazu. In Finland giebt es jetzt sieben, wo nicht acht Zeitschriften für das Volk, während vor zehn Jahren nur eine und vor zwanzig Jahren gar keine existirte. Die vorzüglichste Zeitschrift in finnischer Sprache (*Suometar*), welche einmal wöchentlich in Helsingfors erscheint, hat gegenwärtig mindestens tausend Abonnenten: im vergangenen Jahre betrug derselben 2300; im vorvorigen 1200, und ein Jahr vorher 700. Welch erfreuliche Progression! In Schweden giebt es keine einzige Zeitschrift, die ausschließlich für das Landvolk geschrieben wäre; man findet in der That nur für höhere Stände, Pietisten und Predikanten, nicht aber für die Bauern (?). Die schwedischen Journale werden mehrentheils zu Ende Januars aus Stockholm oder von anderen Orten versandt, und von diesen mögen in Altogether tausend Exemplare zu den Landleuten gelangen; ausserdem ist jedes Journal zur einen Hälfte im Geiste des Pöbel geschrieben und zur anderen Hälfte für feine Leute berechnet, die wackre arbeitende Classe hat von solcher Lesu-

eher Schaden als Nutzen. Ein gewisses landwirthschaftliches Journal wird in nicht mehr als 120 Exemplaren aus Stockholm versandt; und die Zeitschrift „Pietisten“ (der Pietist) hatte letztlich ausserhalb der Hauptstadt gerade 78 Abnehmer [immer noch zu viele wenn ihr Inhalt ein wirklich pietistischer!]. Alle übrigen für die Landleute und das Gesindel (!roistoväki) bestimmten Blätter konnten ausser den Städten noch weniger Abonnenten aufweisen, so z. B. „Missions-tidningen“ (die Missionszeitung) nur 48!


Die Gebildeten Finlands — zum grössten Theile schwedischer Abkunft — halten fast sämtliche, in schwedischer Sprache erscheinende Zeitschriften dieses Landes, während von den in finnischer Sprache herauskommenden Blättern die meisten Exemplare unter dem Landvolke abgesetzt werden. Es dürfte aber auch wol in keinem anderen Lande eine Schriftsprache existiren die grössere Klarheit besitzt und mit der lebenden Volkssprache besser harmonirt als die unsrige.

So weit unser Berichterstatter. Er meldet gewiss manches Wahre; allein die (allerdings nicht gerechtfertigte) Feindseligkeit gegen Finland, der er in Scandinavien begegnet ist, hat offenbar sein Gemüth verbittert und also die Unparteilichkeit seines Urtheils über scandinavische Zeitschriften und über die dortige Volksaufklärung zweifelhaft gemacht. Wir müssen hier grosse Mangelhaftigkeit unserer Kenntniss eingestehen, da uns überhaupt wenige in Schweden erscheinende Zeitschriften und auch von diesen nur einzelne Hefte vor Augen gekommen sind; darunter das 4. des Jahrgangs 1849 der „Läsning för Folket“ (Lesung fürs Volk), in welchem wir aber eben so wenig von pietistischem als von pöbelhaftem Elemente etwas entdecken können. *) Dieses Hest enthält zum Beispiel: Betrachtungen über die Lebensweise und verschiedene merkwürdige Eigenheiten der Vögel — etwas aus der Ge-

*) Die Zeitschrift wird herausgegeben von einer Gesellschaft „zur Ausbreitung nützlicher Kenntnisse“ (för nyttiga kunskapers spridande).

schichte Norwegens — aus der Geschichte Roms
chenlands — eine sehr anmuthige moralische Erzählung
in ländlichem Kreise spielt, u. dgl. Alles ist ächt v
lich und zugleich in so edler Sprache, dass es au
Leute befriedigen muss. Wir wissen nicht, wievi
plare der „Läsning för folket“ aus Stockholm vers
den, behaupten aber, dass sie nur Gutes stiften kann
sich selber gleich bleibt.

Es ist schwer (so sagt ein alter Chinese), an d
den man hasst, gute Eigenschaften zu erkennen.



Zur Mythologie der Litthauer.

Von Herrn Professor Kukolnik in Wilna ist eine interessante Arbeit über die Mythologie der Litthauer erschienen *), über die wir durch die Otetschestwenyja Sapiski Kenntniß erhalten. Von den altlitthauischen Ueberlieferungen, Liedern, Sprichwörtern und anderen sprachlichen Denkmälern ist bisher nur wenig aus dem Munde des Volks in gelehrte Sammlungen übergegangen, und die von Herrn Kukolnik mitgetheilten Notizen verdienen daher besondere Aufmerksamkeit, obgleich er auch manches Bekannte wiedergiebt. Dies war übrigens nothwendig, um eine vollständige Darstellung des litthauischen Volksglaubens liefern zu können.

Der litthauische Volksstamm vergötterte, gleich den Slawen, die Natur. Der Himmel, die Sonne, der Mond, die Sterne, der Blitz und alle atmosphärische Erscheinungen waren ihm Gegenstände der Anbetung. Die Phantasie des Volkes schuf aus ihnen lebende poetische Bilder und setzte sie in enge Beziehung zu einander, indem sie dieser Combination eine Vollständigkeit und Bestimmtheit verlieh, die wir in den

*) In dem von dem statistischen Comité zu Wilna herausgegebenen Werke: *Tscherty is istorii i jisni litowskago naroda* (Züge aus der Geschichte und dem Leben des litthauischen Volkes). Wilna, bei Osip Sawadskji. 1854. 4.

Ueberlieferungen der slawischen Race nicht finden. Die älteste Vorstellung verkörperte sich der ganze Himmel in allen seinen Phänomenen und Gestirnen in der Person der einzigen Gottheit, Karaluni. „Karaluni, die Göttin, wurde als eine schöne Jungfrau dargestellt, deren Gesicht von der Sonne geschmückt ist. Sie trägt einen Mantel, den sie mit dem Monde besäet und auf der Schulter mit dem Monde zuhört. Ihr Lächeln ist die Morgenröthe. Wenn es bei Sonnenregen regnet, dann weint Karaluni.“ Aber bei weiterer Entwicklung der religiösen Ideen zerfielen die himmlischen Vorstellungen in verschiedene Bilder. Die Sonne war eine, die in einem Wagen über die Erde fuhr, mit drei Pferden gespannt: einem silbernen, einem goldenen und einem eisernen. Von diesen drei wunderbaren Sonnenrossen sind auch die russischen Traditionen. Der Palast der Götter lag im Osten, in jenem Lande, wohin die Seelen der toten Menschen nach dem Tode zurückkehren, um eine ewige Glückseligkeit zu genießen; es war dies ein hoher Felsenberg, den die Verstorbenen erklimmen mußten, bevor sie in den Himmelsgegend eintraten. Zwei Sterne, Auschrinne und Wakarinne (der Morgen- und Abendstern) zündeten für die Sonne das Feuer an. Die Götter brachten der Göttin Wasser zum Baden und bereiteten ihr ein Lager.

Im Volksliede heißt es hierüber:

Holde Sonne, Gottestochter!

Wo warest du so lange?

Wo hast du so lange verweilt?

Wohin bist du von uns gezogen?

— Jenseits der Meere, jenseits der Berge

Bewachte ich verwaiste Kinder,

Erwärmte arme Hirtenknaben.

— Holde Sonne, Gottestochter!

Wer zündet dir am Morgen

Das Feuer an? Und wer bereitet

Am Abend dir das Bette?

— Der Morgenstern und der Abendstern;
Der Morgenstern legt Feuer an,
Der Abendstern macht das Bette.
Ich habe viele Kinder
Und ungeheure Schätze.

Die Sonne wurde für die Gattin des Mondes gehalten;
als der ungetreue Mond einst dem rosigen Morgenstern den
Hof machte, ergriff seine Frau (nach Anderen Perkun) das
Schwert und hieb dem Monde das Gesicht entzwei.

Der Mond vermälte sich mit der Sonne,
Das war der erste Frühling.
Die Sonne stand sehr frühe auf,
Der Mond verbarg sich voll Schaam.
Der Mond wanderte allein,
Verliebte sich in die Morgenröthe.
Und es ergrimmte Perkun
Und durchschnitt ihn mit dem Schwerte.
„Warum hast du die Sonne verlassen?
„Warum dich in die Morgenröthe verliebt?
„Warum des Nachts allein geirrt?“

Der litthauische Perkun ist, wie der slawische Perun,
der Gott des Blitzes und Donners. Ihm war die Eiche ge-
weiht, die einer besonderen Verehrung genoß. Die Litthauer
glaubten, daß die Saamen des Getreides von den Göttern in
der Hülse der Eicheln auf die Erde gesandt wurden. Jeder
Gegenstand, in welchen der Blitz einschlug, galt für heilig,
und wer vom Blitze getödtet wurde, war der Seligkeit ge-
wifs. Man betrachtete den Blitz als den Pfeil der Götter,
der die bösen Geister verfolge; derselbe Aberglaube herrschte
unter den Slawen und Deutschen. Wenn ein vom Blitze ge-
troffener Baum verdörft, so rührt es davon her, daß der un-
ter seiner Wurzel liegende böse Geist erschlagen worden;
verdörft aber der Baum nicht, so ist es dem Dämon gelun-
gen, sich vor dem Himmelspfeil zu retten.

Von dem göttlichen Ehepaar, der Sonne und dem Monde,
wurden die Sterne geboren. Auf diese spielen wahrscheinlich

die litthauischen Volksgesänge an, wenn sie von den
töchtern und Göttersöhnen reden:

Wohin sind die Götter-Pferde gezogen?

Die Göttersöhne reiten auf ihnen.

Wohin sind die Göttersöhne geritten?

Die Sonnentöchter zu suchen.

Die Sonne sprach selbst:

„Meine holden Kinder!

„Eure Mitgift ist nur ärmlich.“

Wir haben bereits die wunderbaren Pferde er-
welchen die Sonne um das Himmelsgewölbe fuhr;
terrosse weideten in den himmlischen Gärten, wora
Sprichwort anspielt: „Gottes Gärten sind nicht al
Die Idee der Viehzucht war bei den Litthauern e
der Sonne verknüpft, wie bei den andern indo-eu
Völkern. Als Beweis ist das merkwürdige Lied v
anzuführen (dieser Name wurde der Sonne gegebe
den Worten des Liedes erhellt):

Goniglis Gottchen (hojok)!

Weide meine Kuh,

Weide meinen Ochsen,

Lafs' nicht ein den dieb'schen Wolf!

Ich weide meine Schäfchen,

Ich fürchte dich nicht, du Wolf;

Der Gott mit den Sonnenlocken

Läfst dich gewiss nicht ein.

Lado, Lado, Sonne!

Schlag' ihn mit dem Holzlöffel auf den K

Die Sterne bringt die litthauische Mytholog
menschlichen Seele in Verbindung, eine Idee, die
falls bei allen indo-europäischen Völkern wiederfi
sie der Seele einen himmlischen Ursprung zuerk
sich dieselbe als einen Funken jenes göttlichen
stellten, das in der Sonne, dem Monde und c
glänzt, behaupteten die Litthauer, daß mit der c
Kindes ein neuer Stern am Himmel erscheine.

hängt diesen Stern auf und befestigt daran das Ende vom Lebensfaden des Neugeborenen. Wenn ein Mensch stirbt, so fällt sein Stern vom Himmel. Die Parzen spinnen den Lebensfaden des Menschen, weben ihn und bereiten daraus ein Hemde; bei dieser Arbeit sucht eine von den Schicksalsschwestern das Gewebe zu zerreißen oder zu zerschneiden, wodurch dem Menschen Unglücksfälle und Krankheiten entstehen; die andere strebt sie daran zu verhindern, und wenn die Arbeit glücklich von statten geht, so wird das Leben des Menschen voll Ruhe, Freude und Gesundheit dahinfließen. Nach dem Tode muß der Mensch das ihm von den Parzen gefertigte Hemde tragen, um so seine nunmehr vollendete irdische Laufbahn und die Erinnerung an ihre Freuden und Leiden stets vor Augen zu haben. Außer den Parzen, welche über das Schicksal des Menschen bestimmten, glaubten die Litthauer noch an das Fatum selbst in der Person des Pramju (Pramjinas — Prädestination), des höchsten unter den Göttern. Auf die Erde erzürnt, haut er sie so stark, daß sie unter seinen Streichen zittert. So entstehen die Erdbeben. Die Sündfluth schreibt die litthauische Sage demselben mächtigen Gotte zu. Als Pramju einst aus dem Fenster seiner Himmelsburg auf die Erde herabsah, bemerkte er mit Entrüstung die allgemeine Sittenverderbnis; die Menschen hatten ihre ursprüngliche Einfalt, Liebe und Einigkeit vergessen; überall herrschte Krieg, Raub und Streit. Pramja schickte zwei Riesen, Wanda und Weil (Wasser und Wind) aus, welche sich auf die Erde stürzten und so heftig daran rüttelten, daß alles Lebende unterging.

Die Sagen von Riesen sind allen indo-europäischen Völkern gemein. Diese gigantischen Gestalten, welche manche Forscher für willkürliche Schöpfungen der rohen, bewußtlosen Volksphantasie erklärt haben, werden uns keinesweges auffallend erscheinen, wenn wir bedenken, daß sie ihrer ursprünglichen Bedeutung nach die furchtbaren, unwiderstehlichen Kräfte der physischen Natur versinnlichen. So waren die Riesen in der eben angeführten litthauischen Sage das

Wasser und der Wind, die die Erde verwüsten. liche Bedeutung der anderen Riesenfiguren geht dem Charakter der ihnen beigelegten übernatürlichen herv. — Die Litthauer erzählen folgende von den Riesen Witol und Alzis:

„Witol war ein tapferer Held und zugleich ein Er kannte das Vergangene, das Gegenwärtige und künftige; er unterhielt sich mit dem Monde, wußte von vielen Sternen und hatte ein schwarzes Pferd Jodj, auf welchem er den Wind überjagte. Der K Pferd diente ihm bisweilen als Zufluchtsstätte; er steckte das eine Ohr hinein und durch das andere wieder (dasselbe thun die Helden der russischen Märchen Pferde). Auf einem Feste bei einem gewissen K. brachte das Pferd Witol's mit der nicht minder schönen Königs zusammen; aber die Götter, befürchtend, daß dieses Geschlecht sich vermehren würde, begruben sie unter zwei Bergen.

„Alzis, ein Riese von ungeheurem Wuchs und überllicher Stärke, zerstörte allein ganze Städte, riß Bäume mit den Wurzeln aus und schleuderte ungeheures mit welchen er Schiffe zertrümmerte und ganze Städte vernichtete. Beide Riesen kämpften mit Drachen (feurigen, der mythischen Personificirung des Blitzes) und töteten sie.“

Im Gouvernement Mohilew erzählt man von den Bogatyren, daß sie mit dem Haupt bis in die Wolken und mit der Hand den höchsten Berg am Gipfel fassen wie einen Sandkorn auf einen anderen Ort werfen können. Ihr Gang die Schnelligkeit des Windes besitzt. Auch hier die Tradition von zwei Kindern aus dem Rieserreich erhalten: wenn das eine blies, so wehte es alle um; wenn das andere ausspie, so bildete sich ein Meer. Reißt ein heftiger Sturm hundertjährige Eichen um und wird der Horizont von starkem und glänzendem erleuchtet, so nennen es die Bauern: das Spiel

tyre *). In den epischen Gedichten der Scandinavier, Griechen, Finnen und anderer Nationen haben die Riesen denselben übernatürlichen Charakter; sie kämpfen mit den Göttern und sind im reichlichen Maße mit Zauberkräften ausgerüstet. In der Folge, mit dem Verlust des lebendigen epischen Begriffs stiegen die Riesen zum Range von Helden, Bogatyren, herab, behielten jedoch manche Züge ihres früheren mythischen Charakters bei. Der gemeine Mann glaubte nun, daß es wirklich eine Zeit gegeben habe, wo Riesen von furchtbarer Kraft und erstaunlicher Größe auf der Erde lebten. „Heute — sagen die Bauern — ist die Erde nicht so, wie früher; ein Fluch ruht auf ihr. Heute wachsen die Bäume nicht mehr so hoch und die Steine sind ganz ohne Leben; früher aber wuchs der Roggen so üppig empor wie Reben. In alter Zeit waren die Menschen von mächtiger Statur, wahre Bäume, dabei ungeheuer stark, und sie trugen solche Lasten, daß man kaum davon zu sprechen wagt. Nachdem aber wurden alle Leute von Jahr zu Jahr kleiner und schwächer, und wir werden noch dahin kommen, daß die Menschen sich in Zwerge verwandeln und ihrer sieben an einem Strohalm zu schleppen haben werden.“

Den Regenbogen nennen die Litthauer den Gürtel der Göttin Lauma. Wenn sie ihn erblicken, sagen die Bauern, daß Lauma die Götter im Himmel an sich lockt. Auf ihrem Demantstuhle sitzend, schaute sie einst zur Erde herab und bemerkte einen schönen Jüngling, in den sie sich verliebte und auf den sie ihren Gürtel niedersenkte. In Folge dieses Abenteuers gebar die Göttin einen Sohn; einige Monate verbarg sie ihn, endlich entdeckte der Gott Okopirnas den Schlupfwinkel des Kindes, ergriff es bei den Füßen und schleuderte es auf den höchsten Gipfel des Himmels, in das Gestirn Sictinas.

*) Vergl. Walachische Märchen von Schott, S. 283. Deutsche Sagen, S. 24 — 25.

Ueber den Fischfang in Russland mit be- ziehung auf den im Baikal-See

Bei der Angabe einiger alten Schriftsteller das
oder Slawen ursprünglich um die Donaumündung
und sich von dort gegen Norden bis zur Ostsee
von ihnen sogenannten Warägischen Meere, aus-
ben, wundert man sich oft über den seltsamen
dieses Volkes. Was konnte sie veranlassen den
mel um den Balkan und die Fruchtgärten an der
gen die Kimmerischen Nebel und die öden Höl-
lmensee zu vertauschen? — Bei diesen Zweife-
man aber die eigenthümlichen Schätze der kalte-
Den Bewohnern jener anscheinend gesegneten
scheint es unglaublich, das ihre „bis nahe an
sprengten“ Verwandten, z. B. die an der Oneg-
Russen, alles Hausgeflügel für eine ekelhafte K-
zahmen Hühner für unrein erklärt haben. Im No-
man dies aber sehr wohl, denn man weiss, das
nezer und Archangeler Gegenden das Wild fast
gegriffen wird **), und das dort ein guter Schi-

*) Nach dem Russischen des Jurnal Ministerstwa g-
imuschestw (Journ. d. Reichsdomainen) 1854. Sept.

**) Sollte doch höchstens heissen „gegriffen wurde“.

Jahre 15 bis 20 Rennthiere, erlegt und außerdem Birkhühner und Rebhühner in ungezählter Menge *). Die Fische kommen aber nach diesen nördlichen Küsten in so bewundernswürdigen Schaaren, daß eine Stange, welche man aufrecht zwischen dieselben schiebt, eben so fest wie in Sand oder weichem Thon stehen bleiben soll. Nach Herrn Bär gab es 1777 in der Kolaer Bucht so dichte Häringszüge, daß man die Fische aus derselben mit Eimern schöpfte, und 1771 haben die Kolaer, wie Oserezkowskji erzählt, fünf Wallfische gefangen, welche für die damals, nur aus 50 Menschen bestehende, Bevölkerung des Ortes, eine ungeheure Zugabe zu den gewöhnlichen Ertrag ihres Fischfanges ausmachte. 1796 traten die Omuln**) in so ungeheurer Menge aus dem Baikal in die Selenga, daß sie die Mündung dieses Flusses buchstäblich verstopften. Es gab damals an der Küste des Sees drei Artele oder Fischergesellschaften und diejenige von ihnen, welche zuerst an die Reihe kam, konnte ihre Netze an der Selenga kaum wieder herausziehen, obgleich sie die Zahl ihrer Arbeiter verdoppelt hatte. Sie fing 200 Tonnen Omuln mit einem Wurfe, und dabei kamen auf die beiden folgenden Artele noch respektive 150 und 100 Tonnen dieser Fische an derselben Stelle ***).

Es ist auffallend, daß so viele Schriftsteller bei Vergleichung des Ertrages der Viehzucht mit dem der Jagd und des Fischfangs, der ersteren bei weitem den Vorzug geben. Man darf doch diejenigen Erzeugnisse, welche der Produzent selbst zur direkten Befriedigung seiner Bedürfnisse und als Hilfsmittel zu seinem Gewerbe wieder verbraucht, mit der zum Austausch bestimmten Quantität des Erzeugten nicht zusammenwerfen — man muss ferner die bei den einzelnen Ge-

*) Ueber den beträchtlichen, wiewohl schon sehr gut zählbaren, Ertrag von ähnlichen Jagden am nördlichen Ural, vergl. in d. Arch. Bd. V. S. 501 u. f. D. Uebers.

**) Salmo Omul, Pallas, vergl. über diese Erman's Reise um die Erde Abthl. I. Bd. 2, S. 98, 100, 201, 216, 222 u. a.

***) Wjestnik J. geogr. obschestwa. 1853. t. 4. otd. IV. Str. 39.

werben vorhandenen v^erschiedenen Grade von Co und von Dauerhaftigkeit des Kapitals gehörig be sie als Nationalreichthum richtig zu veranschlage muss sich endlich erinnern, daß der Mensch bei einer eigentlich so zu nennenden Viehzucht, d. h. bei lich angeordneten, nichts weiter als einen Theil se Körpers, nämlich das was man den „Schweiss s sichtet“ zu nennen pflegt; wieder erhält nachde durch die Erzeugung und Verwendung des Futters stimmtes thierisches Produkt verwandelt worden i Fischfang und bei der Jagd werden dagegen Ka nutzt, welche die Naturkräfte schon ganz fertig ge und ohne Zuthun des Menschen erhalten — und h noch daß ein Fischer bisweilen in einem Tage, ja guten Zuge, für 1000 Rubel Waare gewinnt, da Jäger nicht selten nur einige Male zu laden brau und seine Familie vor Mangel zu schützen, und d diese beiden sich mit Leichtigkeit in kurzer Zei können *). Erinnert man sich endlich an das Ver ches Jagd und Fischfang dem Menschen gewähr die Vorliebe der Slawen für den sogenannten Norden und für die Traubenlose Heimath der Bla Mulbeeren begreiflich.

Wir wissen jetzt gar nicht mehr bis zu we die Slawischen Vorfahren in der Jagd und im F schickt waren — aber selbst die neuesten wisse Vögeln und Fischen vortrefflich nachzustellen. sen — sagt Herr Bär — erschienen nach dem

*) Daß der Verf. bei diesen national-ökonomischen Be Dichtigkeit der in Rede stehenden Bevölkerungen g läßt, erleichtert ihm seine Schlüsse bedeutend, benim ben auch Viel von ihrem Werthe. Dies ist namentlich man zur Vergleichung mit dem Fischfange neben doch auch noch andere Benutzungen des Bodens zu civilisirten Ländern nirgends mehr fehlen.

Kriege und namentlich im Jahre 1721, Gesellschaften Russischer Fischer, um in den dortigen Seen zu fangen. Sie erbeuteten so viele Fische daß man, wie Bock in der Naturgeschichte Preussens erzählt, ihre Netze für bezaubert erklärte. Die dortigen Fischer erinnern sich noch jetzt mit Dankbarkeit daß sie von den Russen verschiedene Geräthschaften zur Eisfischerei annahmen" *).

Dasselbe zeigt sich in den Russischen Ostseeprovinzen. Derselbe Schriftsteller sagt: „Es kommt dort nicht selten vor daß ein Gutsbesitzer von den Ehstnischen Fischern den Zehnten nicht mehr erheben kann, weil sie versichern, daß es keine Fische mehr gebe. Wird aber dann dasselbe Wasser an Russische Fischer verpachtet, so zeigt es sich wieder sehr reich. Die Ueberlegenheit dieser Russischen Fischer geht am besten aus den in Baltischport bestehenden Verordnungen hervor, denn die dortige Stadtbehörde nimmt von jedem Netze eines eingewanderten Fängers 21,45 Rubel, von dem Netze eines Einheimischen aber nur 14,30 Rubel Abgabe. Fischer von Ostaschkow erhalten sich nun daselbst, trotz der Abgabe, welche die der Einheimischen anderthalb mal übertrifft und trotz der Reisen zwischen beiden Orten die sie jährlich wiederholen.“

Man hat diese Erfolge der Kleinheit der Maschen in den Netzen der Ostaschkower Fischer zugeschrieben, da aber diese aus ihren Geräthschaften durchaus kein Geheimniss machen, sondern sie vielmehr sehr gern an beliebige Käufer ablassen,

*) Man könnte in demselben Sinne auch anführen, daß überall in Norddeutschland wo es ehemals eine Slawische Bevölkerung gegeben hat (welche übrigens mit der Donau und dem Balkan gewiss im Zusammenhang gewesen war!) dieselbe ihre Spuren an Worte und Gebräuchen am zahlreichsten in den Fischerdörfern und in den von Fischern bewohnten Stadttheilen hinterlassen hat. So wurden z. B. die gewählten Aufseher in den Fischer-Innungen an der Havel noch bis vor Kurzem Pritschstabel genannt, welches mit dem Russischen pristawl ebenso übereinstimmt, wie der Name der dortigen Fischerdörfer Pa-rez (d. i. pa rjezje, am Flusse) u. v. a.

so sieht man daß deren Beschaffenheit weit unwe sein muss, als die Art ihrer Handhabung. Man dü oft auch den engmaschigen Netzen einen zu ents Antheil an der Ausrottung der Fische beilegen, de beliebig weitmaschige Garne so ausgeworfen wer sie sich mit Kraut versetzen, so fängt man die klein mit dergleichen ebenso vollständig als mit dem eng theilweise Wegfangen der jungen Brut dürfte ferner einmal so schädlich sein, wie man es ausgiebt — großer Theil derselben würde dennoch an Nahrung und durch andere Ursachen umgekommen sein *). terer Schriftsteller bemerkt zwar daß die Fischer, w Brut wegfangen, ebenso unsinnig verfahren wie La welche die Aerndte nicht abwarten, sondern ihr Vieh nem Getreide nähren wollten — jetzt findet man at dieses Verfahren an vielen Orten sehr vortheilhaft. müsste einmal, mit Hülfe der Wahrscheinlichkeits ausmachen, wie schnell und von einer wie großen An Fischern die Bewohner eines gegebenen Beckens au werden können, und in welchem Mafse sich der ei Ertrag des Fanges durch eine Abnahme der Zahl der denen Fische vermindere **).

Trotz der Talente des Russischen Volkes für

*) Woher weiss denn aber der Verfasser, daß gerade diejenigen Individuen gefangen werden, welche ohnehin durch jene Ursachen umgekommen wären? Er müsste consequent auch behaupten, daß ein ohne Auswahl geübter Kinder Bevölkerungszunahme nicht nachtheilig wäre, weil ja die Heiligkeit der Kinder an und für sich sehr groß ist. D. U

**) Der Verf. gebraucht hier offenbar sehr schwache und unklare Argumente gegen einen an sich klaren Grundsatz. Daß die Zahl der Wanderfische ausbleiben, wenn sie noch nicht einmal an ihren Laichstellen, sondern auf dem Wege zu denselben durch die Netzfischerei gestört werden, ersieht man u. A. aus Ermittelungen über die Kamtschatischen Lachsfänge. — Vergl. Reise um die Erde Abthl. I. Bd. 3. D. U

und für den Fischfang, und trotz der Vorliebe die dasselbe, namentlich im Alterthum, für diese Gewerbe besessen hat, werden dieselben doch von dem gebildeten Theil der jetzigen Generation in höchstem Mafse vernachlässigt. Weder das wissenschaftliche noch das poetische Interesse des Thierfanges ist bis jetzt von einem Russischen Schriftsteller anerkannt worden und keiner derselben hat, wie Xenophon, eine Abhandlung über die Jagd oder, wie Ovid und Appian, ein Gedicht über die Reize des Fischfanges, geliefert. Nicht einmal die Statistiker nehmen Rücksicht auf das Wild und auf die Fische, wenn sie den Fleischverbrauch in einer bestimmten Gegend besprechen — und die Tafeln welche sie liefern, werden oft durch diese Auslassung ganz unbrauchbar für den beabsichtigten Zweck. Der Fisch- und Wildverbrauch ist in Russland von ungeheurer Gröfse. Selbst abgesehen von dem hohen Norden der Europäischen Provinzen, in denen sogar die Schafe mit gesalzenem Fischfleisch erhalten (?!) werden, von den entlegeneren Sibirischen, in denen Jukola, Porša, Argys und Katschemas *), die ausschließliche Nahrung für die Menschen und für die Hunde, die ihnen als Zugvieh dienen, ausmachen, so wie auch von dem ungeheuren Fischverbrauch während der Russischen Fasten, hat man sich beispielsweise nur an die Ehsten zu erinnern, welche nach Bär Jahr aus, Jahr ein, nur gesalzene Fische anstatt Fleisch und anstatt Gemüse gebrauchen. Während des Misswachses im Jahre 1650 wurde ein Kalmykenstamm an dem See Kung-chotu-nor so ausschließlich durch die Fische dieses Wasserbeckens vom Hungertode gerettet, daß dasselbe seitdem den Namen Dsaisan-nor, d. h. der edle See erhalten haben soll **). Was das Wild betrifft, so sind die Berge von Vögeln, welche z. B. aus dem Gouvernement von Olonez nach Petersburg gelangen,

*) Bekanntlich die Namen der getrockneten Fische auf Kamtschatka, bei den Tungusen und bei den Tatarischen Stämmen.

D. Uebers.

**) Gorny Journ. 1854. No. 4. St. 14.

nur der Ertrag der Herbst-Jagd. Die ebendasselbst
mer und auch im Winter erlegten Vögel werden an
Stelle verbraucht *).

Ueber den Fischfang an Meeresküsten und in
Seen und Flüssen des (Europäischen?) Russland find
mehr oder weniger genügende Notizen in den Sch
Oserezkowskji, Sokolow, A. Sablozkji, (,
Skalkowskji, Boguslaw, Dahl, Nebolsin u.
wie auch in Bär's interessanten Untersuchungen ü
selben Gegenstand. Wir werden aber hier weder
tizen zusammenstellen noch überhaupt das Thema d
fanges in seinem ganzen Umfange zu behandeln suc
beschränken uns vielmehr auf einige Worte über de
der Bodencultur auf den Nachwuchs der Fische, v
Seite des Gegenstandes am direktesten mit der Landw
zusammenhängt.

Bär sagt in seiner gelehrten Abhandlung über
nahme der Fische in dem Peipus-See unter andrem,
Menge der Fische allein von der ihnen zu Gebote s
Nahrung abhänge und er fügt hinzu, daß diese fast au
lich in Theilchen organischer Körper bestehe, welch
fließendes Wasser in die verschiedenen Becken beförd
den. Was diese Theilchen selbst betrifft, so meint
die Rückstände der im letzten Jahre erzeugten Pfla
stanz, so wie auch die Excremente der Thiere und d
gestorbene Leiber, nur zum Theil dem Boden zu G
men, anderentheils aber, durch das jährliche Austr
Flüsse und durch die Regen, in die inländischen Wa
ken befördert werden und dann meistens auch bis in
gelangen. Diese Substanzen zersetzen sich dann allm

*) Ich verdanke diese Bemerkung einer handschriftlichen Be
des Kargopoler und Pudojer Kreises in landwirthschaftliche
werblicher Beziehung, durch den Kronsbauern Herrn A
gow, welche demnächst in dem Journ. Min. Gos. Imusch. e
wird.

dienten verschiedenen kleineren Wasserthieren zur Nahrung, welche ihrerseits von den Fischen verzehrt würden. Bei fernerer Ausführung dieser Ansicht behauptet er, daß der Ackerbau aus dem allgemeinen Haushalt der Natur so viele Reste des organischen Lebens wie er könne, entnehme, um sie auf den Feldern und zur Erhaltung des Viehstandes zu verwenden, daß er ausserdem auch viele Grasfluren urbar mache und Wälder lichte. Da, wo früher die Flüsse alljährlich große Massen von Treibholz mit sich führten, welches sich im Wasser nur langsam zersetzt, strömt jetzt ein geregeltes und meist jährlich gereinigtes Wasser. Kann nun wohl, fragt Herr Bär, der See der einen solchen Strom aufnimmt, noch dieselbe Menge organischer Wesen erzeugen? kann er es namentlich, wenn der Mensch ihm jährlich einen bedeutenden Theil seiner Produkte, als Fische, entzieht? Diese Frage wird dann natürlich verneint. — Mancherlei Umstände veranlassen aber zu einer entgegengesetzten Ansicht über den fraglichen Gegenstand.

Zuerst sind es bei weitem nicht allein die durch Flusswasser zugeführten Thierreste, welche die Fische ernähren. Ohne einmal auf die früheren geologischen Epochen zurückzugehen, hat man sich nur an den jetzigen Meeresboden zu erinnern, der doch mindestens bei 1000 Fuß Tiefe noch zur Erhaltung derjenigen Pflanzen und Thiere geeignet ist, von denen sich die Fische nähren, auch lassen die Erfahrungen von Forbes nicht zweifelhaft, daß organische Wesen in noch weit größeren Meeres-Tiefen vorkommen. Zu einer, wenigstens indirekten, Bestätigung dieser Thatsache, kann auch die sogenannte Golomjanka dienen, d. i. ein kleiner Fisch, der in ungeheuren Massen todt an den Küsten des Baikals ausgeworfen wird, und welchen die dortigen Fischer nicht anders als in diesem Zustande kennen, weil er nur die den Netzen unzugänglichen Tiefen des Sees bewohnt und niemals in die Flüsse steigt *).

*) Wjestnik J. geograph. obschestwa. K. IV. otd. IV. S. 29.

Zweitens liegt die Erzeugung der mikroskopischen noch vollständig im Dunkelen — diese denjenigen etwas grössern Thieren zur Nahrung, wovon sie von den Fischen gefressen werden und andere von deren Laich zerstören *). Dafs sich die Ablagerung des Sandbodens und in stark strömendem Wasser zur Reinigung der Fischeier nothwendig zeigt, liegt gewiss daran, dafs unter diesen Verhältnissen weniger sogenannte niedere Fauna, und namentlich auch Infusorien vorkommen.

Drittens muss, durch Vermehrung des Ackerlandes der Bevölkerung, die Gesamtmasse der organischen Rückstände und der übrigen Beiträge zur Vegetation nicht abnehmen, sondern zunehmen. Wie schon an der oben Stelle nachgewiesen ist, wird eine ungeheure Ackererde jährlich durch atmosphärisches Wasser irrigirt und durch diese in die Seen und in das Meer geleitet. Hier erinnern wir nur daran, dafs in Urwäldern und auf dem uncultivirten Boden, die Humusschicht regelmäßig oft sehr schnell an Dicke zunimmt, dafs dieses auf den bearbeiteten Feldern niemals geschieht, obgleich dort durch den Dünger weit mehr organische Substanz zugeführt wird, als ihnen durch die Aerndte genommen wird **).

*) Der Verf. welcher schliesslich, und wohl allen positiven Thatsachen zuwider, die Abnahme des Fischfanges in Folge der Landeskultur läugnen will, hätte doch zuerst sagen müssen, dass auch von Flussfischen oder nur von den Meeresfischen die Rede ist. Auf dieser Stelle scheint er an die Möglichkeit zu appelliren, dass die mikroskopischen Organismen, unverdauliche, unorganischen Verbindungen in verdauliche organische verwandelt werden.

D. Uebel

**) Der Verf. sagt nicht deutlich genug, aber scheint doch zu behaupten, dafs diese angeblich von dem Festlande verschwindenden organischen Theile als solche in das Meer gelangen. Es ist aber bewiesen und äufserst unwahrscheinlich, dafs die Massen der organischen Rückstände auf einem Ackerlande, nach Abzug der

erhöht zwar den Boden-Ertrag im Vergleich mit dem natürlichen *) — aber das Endresultat dieser Vermehrung ist nur ein Zuwachs des Tributes an das Meer. So hat z. B. die Newa im Jahre 1853 dem Finnischen Meerbusen, theils in ihrem Schlamm, theils als Auflösung, unvergleichlich mehr organische Substanzen zugeführt als zweihundert Jahre zuvor, und dasselbe behaupten wir (!) von der Dwina, der Weichsel und den übrigen Zuflüssen der Ostsee. — Nach Herrn Bär hindern die Mühlwehre das Abfließen des Flusswassers und veranlassen, daß sich in den hinter ihnen gelegenen Teichen eine große Masse von organischen Substanzen in Schlamm verwandelt — aber dieser Schlamm, der nun nicht (sogleich) in das Meer gelangt, wirkt ja nun grade zur Ernährung und Vermehrung der Wasserpflanzen, der niedrigen Thiere und sogar der Fische selbst, in diesen Teichen, vorausgesetzt, daß dieselben nur allzu seicht sind.

Was die Bäume betrifft, welche im Urzustande unversehrt, jetzt aber in der Gestalt von Sägespänen und anders geformten Trümmern ins Meer geführt werden, so konnte der von ihnen herrührende Zuwachs an organischer Nahrung für die Seethiere nicht bedeutend sein. Unter dem Schutz und durch den Einfluss des Wassers, wurden nämlich diese nur geschwärzt, während sie sich theils in Braunkohlen, theils, bei gleichzeitigem Druck von Erdschichte und hohen Wassersäulen, in Steinkohlen verwandelten. Das Wasser verhindert bekanntlich die Zersetzung des Holzes, so lange kein Luft-

ten, noch größer sei, als in einem mit Urwäldern und natürlichen Fluren bedeckten, und 2) gar nicht zu bezweifeln, daß auf cultivirtem Lande ungleich mehr organisches sich zersetzt und in die Atmosphäre zurückgeht, als in schattigen Urwäldern.

D. Uebers.

*) Sogar dieses ist aufs stärkste zu bezweifeln, wenn man z. B. den natürlichen Kraut- und Holzwuchs auf einem Morgen in Kamtschatka, mit dem im günstigsten Falle zur Ernährung eines Menschen ausreichenden Erzeugnisse eines gleich großen Ackers vergleicht.

D. Uebers.

zutritt stattfindet, und in der Tiefe des Meeres kann man solchen nicht annehmen *). Die Festigkeit des sogen Schwemm- und Auswurfholzes (Russisch: plawunnji lj wykidnji ljes) und der schwarzen Stämme (tscherno welche in Russland aus den Flüssen aufgefangen werden) weist genugsam, daß die Schwärzung des Holzes im etwas ganz anderes ist als selbst die langsamste Witterung.

Endlich und viertens wird auch die Wassermenge, die Flüsse, den Seen und Meeren der kälteren Erdtheile geben, durch die Bevölkerung ihrer Ufer vermehrt. Selbst hat dieses scharfsinnig auseinandergesetzt: „man annahmen — sagt er — daß in Liefland und Ebstland Wassergebiete des Peipus-Sees, an Abzugsgräben ein halb bis zweitausend Werst langes System gegraben ist. Diese Kanäle bringen aber dem genannten See die Wassermenge, welche früher in Sümpfen und Wäldern nirrte und daselbst den ganzen Sommer über der Verdaunung unterlag.“ — Hier ist also der Hergang grade der entgegengesetzte von dem in den trockenen und heißen Ländern vorkommenden, in denen der Boden der Begießung und wo man daher alle erdenklichen Mittel anwendet um die Gewässer in ihrem Laufe aufzuhalten. Es indessen daß die Wälder hierbei den allergeringsten Nutzen ausüben (! **).

Wie dem aber auch sei, so ist doch klar daß, w

*) Der Verf. scheint zu vergessen, daß kein Seefisch ohne die von absorbirter Luft, den er überall im Meere findet, leben kann.

D. Uebers.

**) Die Austrocknung und Verödung der einen Hälfte der Krym, Astrachanischen Gouvernements und vieler anderen Süd-Steppen, scheint doch aber, ebenso wie die eines großen Theils Spaniens, mit der Ausrottung der Wälder gleichen Schritt gehalten zu haben. Vergl. in diesem Archive Bd. I. S. 690, IV. 20, 231 u. v. a.

D. Uebers.

Zufluss zu den Seen und Meeren eines an sich feuchten Klimas durch die Bodencultur zunimmt, durch dieselbe auch die Menge der Nahrungsstoffe wachsen müsse, welche die Flüsse den Meeresgewächsen und -Thieren liefern. Und dieses ist das direkte Gegentheil von Herrn Bär's Behauptung. Bemerkenswerth ist es übrigens dafs nach einem interessanten Aufsatz des Doctor Moller über die Abnahme der Fische an den Dalmatischen Küsten *), diese letztere von Einigen der Cultivirung und vorhergegangener Abholzung benachbarter Küstenstriche zugeschrieben wird, weil in Folge davon die Flüsse und Bäche eine grofse Masse von Steinen und Sand in das Meer gebracht und durch Bedeckung des Meeresboden mit denselben, den Fischen ihre Nahrung entzogen haben. — Bei uns **) kann eine solche Anspülung von Steinen in die Lager und Laichstellen (pritony) der Fische nicht stattfinden, oder doch nur ganz ausnahmsweise, dagegen sind aber die Beimengungen als sehr wesentlich zu betrachten, welche das Wasser aus Fabriken, Hüttenwerken, Waschanstalten u. dgl. erhält. Sogar das Wasser welches (ehemals[?]) „in Sümpfen und Wäldern stagnirte“ ist, wie bekannt, den Wiesenkräutern sehr schädlich, und kann daher der Vegetation in den Seen schaden und somit auch zur Abnahme der Fische beitragen.

In dem Tschudischen- oder Peipus-See musste zugleich mit der Wasserzunahme eine Veränderung in den Untiefen, und dadurch auch in den Pflanzen und niederen Thieren erfolgen, von denen sich die Fische früher genährt hatten — ausserdem wurde durch Erhöhung des Wasserspiegels in die-

*) Im 6. Bande der Chosaistwenyja Sapiski oder landwirthschaftlichen Aufsätze. D. Verf.

Wahrscheinlich ist hiermit ein Theil der Publikationen des sogenannten Minist. gosud. imuschestw oder des Russischen Domainen-Ministeriums gemeint. D. Uebers.

**) Kann wohl nicht mehr als an den Ostseeküsten — oder sogar nur in der Nähe von Petersburg — bedeuten sollen?

D. Uebers.

sem See, sein Andrang gegen die Narwa vermehrt nun beschleunigte Strömung dürfte wohl eine Menge von Fischen fortführen.

Die von Herrn Bär angeführten Ursachen für den Abnahme der Fische in dem Peipus-See, stimmen auch ganz mit den noch fortdauernden Erfahrungen am Baikal überein. Die Herren Pejemscki und Selskji sagen zunächst in ihren Berichten über den dortigen Fischfang, daß gegenwärtig diese Hauptnahrungsquelle der Anwohner entschieden verarmen werde, und daß der Preis der Fische auch in diesem Jahr zu Jahr steige. Herr Selskji hält die fortschreitende Verengerung der Mündungen der Oberen Angara, des Selenge und besonders der Selenga durch angespülte Felströme für die Hauptursache dieses Uebels *), für die zweite Ursache die unzeitigen Fänge und die anderweitigen großen Unordnungen, welche sich die dortigen Fischer zu Schulden kommen lassen. Der Verf. schildert diese folgendermaßen: „Anstatt den Punkt abzuwarten, in welchem die Fische aus der Mündung der Oberen Angara vollständig eingetreten sind, gehen die Fischer ihnen bis weit von der Küste entgegen. Sobald sie Schwärme von Seeraben und Möwen über dem tiefen im See erblicken, springen sie aufs Eiligste in ihre Kähne und suchen einander mit dem Auswerfen kleiner Netze (sjeti) zuvorzukommen, zum größten Nachtheil für deren Fang an der Mündung mit den großen Garnen (nary). Die Fischschwärme werden dadurch erschreckt und verlieren ihren gewohnten Weg einzuhalten, zerstreuen sie sich auf allen Seiten zu den Mündungen der umgebenden

*) Es ist doch gewiss nicht anzunehmen, daß ein Verhältniß so wie die Anspülung von Granit- und Porphyrgeröllen der Selenga, seit undenklichen Zeiten in gleichem Masse und ohne Einfluß auf die Fischzüge, statt gefunden hat, grade in der kaiserlichen Zeitperiode eine ganz neue und besondere Wirkung zu üben angefangen habe!

Bäche *). Die Schiffsführer**) erzählen selbst, dafs sie jetzt auf ihrem Wege (zu den Sandbänken und zu der Mündung) die Fische in Bächen antreffen, in welche sie sonst niemals aufstiegen. Nach dem ersten Angriff und nach dem Schrecken, den sie dadurch unter den Fischen verursacht haben, verfolgen dann diese Leute die versprengten nach allen Seiten, fangen sie aber dabei nur in äufserst geringer Menge. So kommt es denn auch dafs die Fahrzeuge, welche aus der Angara auf den Fischfang auslaufen, schon seit mehreren Jahren nicht blofs keine volle Ladung mehr zusammenbringen, sondern auch oft gradezu Schaden machen. — Die jetzigen Besitzer der Fischerei beklagen sich selbst über diese Unordnungen; sie thun aber durchaus nichts um sie zu verhindern und eben deshalb liefert der Fang an der Oberen Angara jetzt kaum noch den zehnten Theil des früheren Ertrages.

Dieselbe Wahrnehmung zeigt sich jetzt auch an der Mündung des Bargusin, welche sonst ausserordentlich fischreich war. —

*) Wie die seit undenklichen Zeiten stets gleich ergiebigen Lachsfänge in dem Awatschafusse auf Kamtschatka, durch unvorsichtige Netzfischerei an der Mündung, von Seiten der Russen, entvölkert worden, sieht man aus Erman's Reise u. s. w. Abthl. I. Bd. 3 u. a. O. und auch über dasselbe Verhältniss am Obj Bd. I. S. 717 — „die Russischen Fischer lassen sich in der Nähe der Sandbänke nieder, welche sie von den Asiatischen Anwohnern bald gemiethet, bald gekauft haben, und verweilen dort den Sommer in sehr löblicher Betriebsamkeit Es ist wahr, dafs noch neuerlich solche Russische Gesellschaften in einem Sommer für 150000 Rubel Ausbeute erhielten, aber auch ebenso bestimmt, dafs dann ringsum der Ostjakische Fischfang aufs äufserste beeinträchtigt wurde.“ Man findet auch daselbst den naiven Vorschlag eines damaligen Beamten: die Urbewohner dadurch aller Sorge über die Abnahme des Fischfanges zu überheben, dafs man diesen ausschliesslich von Russen betreiben liefse.

D. Uebers.

**) Welche von dem Austritt der sogenannten Angara aus dem Baikal nach der Selenga in die gegenüberliegende Küste fahren.

D. Uebers.

Personen, welche den Fischfang in Seen und Flüssen betreiben, sind auch folgende Bemerkung für über ähnliche Ereignisse in der Umgegend von Interesse:

n die Mündung des Flusses Luga fand ich die Fi
starkem und eifrigen Betriebe. Man fischt do
r bis zum Einbruch des Winters, Tag und Nac
nit zwei großen Wandnetzen (newodj), welc
Her zum anderen bis auf den Boden des Flus
nd zwar in der Weise, daß man das eine diese
n aufzieht, wenn das andere schon wieder ein
ie sich von selbst versteht, sind hierbei stets
beschäftigt, daß sie sich Hälftenweise ablösen
, der diesen Fang betreibt, unterhält aber aus
ch eine Seefischerei mit durchschnittlich 76 An
nn es nun freilich Niemandem zum Vorwurf
r sein Geschäft möglichst auszudehnen und es
betreiben sucht. Der Fischfang muß aber tr
weit beschränkt werden, daß mindestens einige
er Art zur Erhaltung derselben übrig bleiben.
ler Lachsarten entwickeln sich nun ihrer Natu
chnellströmenden Wassern auf reinem Boden, un
gleichen Orte zu finden, steigen die Lachse weit
s. Durch den erwähnten Fang wird nun die
ßere Fisch-Arten fast gänzlich abgeschlossen,
hse nur in den Augenblicken aufsteigen könn
nan die Netze aufnimmt, um Fahrzeuge hindurc
uch dergleichen Augenblicke werden aber woh
ten vorkommen, weil ein durchgehendes Schif
in und für sich von den Fischen geflohen wird.
nicht einige Lachse durch den Fluss Rosonja, v
wa mit der Luga verbindet, zu den Quellen de
ufstiegen, so würde es an diesen überhaupt kein

Sie sind auch in der That so selten geworden, daß der Besitzer eines Lachsfanges an der mittleren Luga von Peter I. Zeiten verliehen wurde, deshalb

mehrjährigen Prozess mit dem Eigenthümer der Fischerei an der Flussmündung geführt hat. In Folge dieses Prozesses hat aber dieser Letztere auch jenen Lachsfang in Pacht genommen, jedoch ohne ihn zu benutzen, weil er aus Erfahrung wusste, daß es nicht mehr lohnte, Leute darauf zu halten. Er überläßt ihn vielmehr einem Andern für eine Kleinigkeit. Ebenso sind auch an der untern Narwa beide Ufer von demselben Fischer in Pacht genommen und mit ihm bedungen worden, daß er seine Netze nicht durch die Mitte des Stromes ziehe und auch nur so wechselsweise an dem rechten und linken Ufer, daß immer ein Theil der Fische durchgehen könne. Ob dieses wirklich eingehalten wird, kann ich nicht sagen, denn unsere Ankuft war immer zuvor in Narwa angekündigt, und unter diesen Umständen bekommt man bekanntlich die Dinge nur selten in ihrem wahren Lichte zu sehen. Es ist übrigens möglich (daß man jener Bedingung genügt. d. Uebers.), weil der Fluss oberhalb der Brücke bis zum Wasserfall gleichfalls verpachtet ist und der Inhaber dieses Theiles wohl nicht unterlassen wird, über das Verfahren seines Nachbars zu wachen. Alle übrigen Flüsse in Ehistland sind weit kleiner und haben wasserarme Mündungen. — Ich habe diejenigen, in welche Lachse aufstiegen oder, richtiger zu sagen, aufsteigen wollten, vollständig mit Pfahlwerken (sakoli) oder mit einer Menge Fischkörben abgesperrt gefunden.“ „Daß ein Fluss wie die Dwina — sagt Herr Bär weiter — nicht vollständig abgesperrt werden kann, ist an sich klar, auch werden an verschiedenen Stellen der Dwina noch Lachse gefangen, zum Beweise, daß bei der hier gebräuchlichen Netzfischerei noch viele Fische durchschlüpfen *). In der Aa giebt

*) Das bedarf ja aber keines Beweises, wenn die Unvollständigkeit der Absperrung an sich klar ist! Weit merkwürdiger sind Erfahrungen auf Kamtschatka, nach denen eine — versteht sich nur scheinbar — vollständige Absperrung durch Pfahlzäune, an mehreren Stellen des Flusses, die Lachszüge seit undenklichen Zeiten ganz ungestört gelassen hat, während unvorsichtiges Netzfischen in der Nähe der Mün-

es Pfahlzäune, sie sind aber, wenigstens jetzt, nach dem Bericht von Herrn Schulz, mit 20 Fuß breiten Oeffnungen versehen, durch welche ein Theil der Fische durchdringen, bei diesem Fange betheiligten Gutsbesitzer haben im Jahr einen Vertrag abgeschlossen, durch den sie sich zu genügender Beaufsichtigung förmlich verpflichten. Die Nothwendigkeit, die Pfahlzäune mit einer Oeffnung, als Durchlass für einen Theil der aufsteigenden Fische zu versehen, ist übrigens im Mittelalter eingesehen worden. Eine solche Oeffnung fand sich in Deutschland eine Königsader und ihre Erwähnung von da in die Gesetzgebung aller West-Europäischen Länder übergegangen, oder doch wenigstens in die Französische, Englische, Schwedische und Preussische *). In Liefland mit andern Deutschen Gesetzen auch dieses von einem Gesetz in den Lachsfängen, angenommen worden ist, haben die Landesbehörden zu wiederholten Malen Mafsregeln und Anordnungen zur Aufrechthaltung desselben erlassen. Es ist denn daselbst auch eine angeblich freie Oeffnung,

dung, dieselben dort ebenso abzuwenden und die Verarmung des Landes herbeizuführen anfängt, wie oben vom Baikal erwähnt. D. Uebers.

*) Offenbar aber mit so geringem Erfolge, wie man aus dem Mangel an ordentlichen Lachszügen in allen genannten Ländern sieht. Es zeigt sich vielmehr gerade hierbei, daß man die Lachse durch förmliche Durchlässe erst dann, und zwar vergeblich, zu fangen anfing, als das Ausbleiben der Lachse wegen anderweitiger Störungen schon sehr fühlbar wurde. — Diese anderweitigen Störungen scheinen nun so gut als unzertrennlich, von einem allgemeinen Verfalls- und Culturzustande des Landes, welcher für das Nord-Europa im frühesten Mittelalter, in den Amerikanischen Provinzen erst beträchtlich nach der Europäischen Einwanderung, für die genannten Sibirischen Provinzen aber, erst ganz vor Kurzem zu Stande gekommen und es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie vor allem in einer Verwilderung und Abschrecken der aufsteigenden Fische durch Wurfnetze an den Flussmündungen, ausserdem aber auch freilich in geräuschvoller Seeschiffahrt, Abholzung der Flussufer, und mehrerem Aehnlichem, besteht.

Erman.

Lachsfänge des Flusses Salis, welche jährlich von der Landpolizei revidirt wurde. Trotz alledem wusste man aber die Wirkung derselben durch eine andere, missbräuchliche Einrichtung vollständig aufzuheben. Es wurden nämlich ein Paar Klötze, zu je einem an jeder Seite jener Oeffnung, befestigt, so daß sie mit ihren Enden einander gegenüber in das Wasser ragten. Man nannte sie Hunde und sie waren dazu bestimmt, die Lachse aus dem mehrgenannten Durchlass nach den übrigen Stellen des Wassers zu treiben. Bei vorkommenden Revisionen konnten diese Klötze augenblicklich über Seite gebracht werden."

In Bezug auf solche Pfahlzäune oder Querwände (tscheresowie jesi, wie man sie in Sibirien nennt (!!) *), wollen wir noch eine interessante Bemerkung von Herrn Bär über den Schwedischen Fischfang anführen:

„Die kleinen Flüsse sind oft vollständig abgesperrt, so daß nicht ein einziges Individuum durchdringen kann und von den großen besitzen dergleichen vollständigen Abschluß durch Pfahlzäune, sowohl bei uns (in Russland. d. Uebers.), als in Schweden, wo sie bekanntlich sehr häufig sind, alle diejenigen, welche einen starken Wasserfall bilden. — Für andere große Flüsse giebt es freilich Verordnungen über eine freizulassende Oeffnung des Pfahlzaunes; diese wird aber in der That möglichst eng gemacht. In dem Torneoflusse ist dieselbe, nach den Berichten der Reisenden, so schmal, daß kaum ein Kahn hindurch kann und ausserdem wiederholen sich in dergleichen Flüssen die Absperrungen durch hinter einander gelegene Pfahlzäune oder Wehre so oft, als man sich nur

*) Der Verf. hätte sagen sollen, von welchem Sibirischen Flusse ihm die Gebräuchlichkeit des, vielleicht Türkischen oder Mongolischen, Wortes jesi berichtet worden ist, denn bei den meisten Russen in Sibirien und auch namentlich auf Kamtschatka, heißen die zum Lachsfang bestimmten Pfahlzäune nie anders als Sapor, welches wörtlich eine Verstopfung, eine Absperrung und daher auch einen Riegel bedeutet.

noch irgend einen Vortheil von dem Fange verspricht. Nur die größten Ströme, wie die Newa, die Weichsel u. dergl., bleiben ganz ohne Absperrung, aber dafür wird an ihrer Mündung sehr eifrig gefischt." —

Folgende Bemerkungen von Herrn Pejemskji über den Baikal, lehren gleichfalls manche, in verschiedenem Grade störende Einwirkungen auf die Züge der Wanderfische, kennen.

Das Aufsteigen, sagt Herr P., beginnt hier gegen Ende des Januar, im Februar und im März *), wenn der Baikal und die Flüsse noch mit Eis bedeckt sind, das Laichen dauert aber bis zum Ende des August. Man sollte glauben, daß ausser der Selenga auch die übrigen Baikalischen Zuflüsse, wie der Bargusin, die obere Angara, und viele andere den Stören zugänglich scheinen müssten. Dem ist aber nicht so — die Selenga scheint vielmehr die dieser Fischart annehmlichen Laichstellen so ausschliesslich zu enthalten, daß man in den andern genannten Flüssen nur etwa ausnahmsweise einen einzeln dahin verirrt Stör, niemals aber eine größere Gesellschaft findet. In der Bargusiner Bucht kommen nur sehr wenige Störe vor, und die Werchne-Angarische Meeresküste, die obere Angara selbst, so wie überhaupt der NO.liche Theil des Baikals, werden von dieser Fischart entschieden geflohen. — Es deutet dieses auf physische Unterschiede in der Beschaffenheit der Flüsse, in deren Untersuchung wir nicht eingehen werden. Es ist dagegen erwähnenswerth, daß der Baikal selbst, je nach lokaler Beschaffenheit, den merklichsten Einfluss auf die Größe, den Geschmack und die Erhaltbarkeit durch Einsalzung (!!) von ein und derselben Fischart ausübt. In die östlichen und südöstlichen Ufer dieses Binnen-Meeres, münden so viele Mineralische und meist heiße Quellen, daß man

*) Man kann etwa ergänzen: „für einzelne Arten“, um den sinnlosen Ausdruck des Verfassers zu verbessern. Die Zeitangaben sind übrigens aus sogenanntem alten Styl in die ausser Russland allgemein üblichen umgesetzt.

veranlasst wird, das ganze Becken in drei Theile zu unterscheiden: nämlich jenen Oestlichen und Südöstlichen mit heissen Zuflüssen, welche Kohlensäure, Schwefelsäure, Eisen und Bittersalz zuführen, den Nordwestlichen der kalt ist und ohne mineralische Zuflüsse, und den Nordöstlichen der Oberen Angara *).

Innerhalb dieser Theile zeigt sich auch eine große Verschiedenheit in der Beschaffenheit der Küsten und des Meeresbodens, und so müssen sie denn auch ganz natürlich Verschiedenheiten innerhalb ein und derselben Fischart herbeiführen. So findet man in der Nähe der Selenga-Mündung einen weichen, thonig-sandigen Boden, der den Fischen gute Nahrung gewährt, um die Mündung des Bargusin dagegen, einen

*) Diese Eintheilung ist gewiss eben so wenig, wie das angebliche Factum, welches sie erklären soll, auf ordentlichen Beobachtungen begründet; so ist es gerade zu falsch, daß es an der westlichen Küste des etwa nach NO. gerichteten Meeres, keine heißen Quellen gebe. Man vergl. darüber in Erman's Reise u. s. w. Abthl. I. Bd. 2. S. 185: „Heisse Mineralquellen an den Rändern des Baikal beweisen endlich ebenfalls, daß dort ungewöhnliche Verbindungen zwischen der Oberfläche der Erde und den tiefer gelegenen Schichten derselben stattfinden. An der Irkuzker (d. h. Westlichen) Küste entspringen dergleichen unter anderem in 54°,9 Breite und 4° Ost von Irkuzk, bei dem Kotélnikower Bache, der sich in den Baikal ergießt. Diese werden nur von Buräten als Heilquellen benutzt, weil man sie von Irkuzk aus nur auf einem beschwerlichen Reitwege erreichen kann, dagegen begeben sich in jedem Sommer Bewohner der Russischen Städte nach den Bädern an den Turkinsker heißen Quellen, welche unter 52°,8 Br. und 4°,2 Ost von Irkuzk an der Daurischen Seeküste entspringen. Sie besitzen eine Temperatur von 45° bis 50° R. u. s. w.“ In diesem Archive Bd. XIV. S. 372 u. f. (Ueber die Heilquellen Transbaikaliens) werden zwar ebenfalls die an der Daurischen Seite gelegenen, wegen ihrer leichteren Zugänglichkeit, vorzugsweise besprochen. Zugleich aber viele dergleichen aus dem Bargusiner und aus dem Werchne Angarischen Distrikte angeführt, welches nach der obigen Eintheilung keine mineralische Zuflüsse erhalten sollen!

D. Uebers.

steinigen, zähen und mit Gudjir oder Bittersalz durchsetzt. Dieser ist mithin nicht so nahrhaft wie der um die Selenga *) — auch hat der Bargusin selbst, höhere Ufer und reissender, kälter und steiniger als die Selenga: grade das ist wohl auch der dortige Omul magerer, als der Selenginer. Die Umgebungen der Oberen Angara sind ihrerseits von denen der beiden genannten Flüsse verschieden: das Baikalsche ist dort thonig und enthält nicht die Wasserpflanzen, welche an der Selenga vorkommen, auch sind die Flussufer selbst sandig und mit Bruchebenen versehen **). Selbst abgesehen davon, dass längs der ganzen nördlichen Baikalküste der Fang niemals gelungen ist, wird unsere Voraussetzung (auch durch die lokalen Unterschiede in der Beschaffenheit der Omuln bestätigt. Die Selenginsker Individuen dieser Art sind gross, weiss und nach dem Einsalzen fest und schmeckend, die Berguriner nach dem Einsalzen sehr weich (slabjeje!) und von weniger gutem Geschmack wie die Selenginsker; die Werchne-Angarischen aber kleiner wie die

*) Woher weiss denn Herr P., dass ein zäher mit gröfseren Thon gemengter Thonboden den Fischen weniger Nahrung bietet, als ein aus Porphyr und aus Granit entstandener und ziemlich fein zertheilter an der Selenga-Mündung? Oder soll die im See- und Fluss gewiss nicht beträchtliche Beimengung von Bittersalz das Entscheidende sein? — dann hätte nur diese genannt und zugleich die nach den kaum vorhandenen Erfahrungen angeführt werden sollen, wie der Einfluss von Natronsalzen mit etwas schwefelsaurer Talkerde auf das Befinden der Fische nachweisen. Der Ueberfluss an Erklärungen, welche dem Verfasser angeblich zu Gebote stehen, zeigt, wie gewöhnlich in dergleichen Fällen, dass keines derselben wirklich begründet, wahrscheinlich aber auch die zu erklärende Sache nicht genügend beobachtet ist.

D. Uebers.

**) Im Russ. tundristy, von tundra, eine Moor- oder Bruchigkeitsart. Wie ein Ueberfluss an diesen mit einem Ueberfluss an Sand vereinigen ist, dürfte Herr P. schwerlich sagen können.

D. Uebers.

***) Diese sollte ja aber die feststehende Thatsache sein!!

D. Uebers.

lenginsker und noch weniger geschmackvoll als beide genannten. Es folgt hieraus daß verschiedene Varietäten des Omul sich nur an denjenigen Stellen erhalten und fortpflanzen, an denen sie, so zu sagen, mit den örtlichen Verhältnissen durch lange Gewohnheit verwachsen sind. Die Selenginsker gehen nicht nach dem Bargusin und von der Oberen Angara denken niemals an die Selenga *). Eine entsprechende Verschiedenheit zeigen auch die im Baikäl und in dessen Zuflüssen gefangenen Nalyme **): die von Turkinsk sind die besten und von ausgezeichnetem Geschmack, während die aus der Obern Angara für gar nicht essbar gelten ***).

An diese Notizen schliessen sich noch die folgenden, die ebenfalls von Herrn Pejemskji herrühren und welche gradezu der Ansicht günstig sind, daß das Vorkommen und die Beschaffenheit der Fische von Verhältnissen des festen Landes und namentlich von der Häufigkeit oder dem Mangel fliegender Insekten abhängen und daß, wenn das Bestehen einiger Fischarten auch durch den Zustand der örtlichen Wasser bedingt sein sollte, man doch nicht an die schnellfließenden oder in großen Seen vorkommenden zu denken habe, sondern an die in Sümpfen, Teichen oder andern seichten Massen, stagnirenden.

*) Diese Ansicht bestätigt sich allerdings auch an anderen Küsten in sehr bemerkenswerther Weise. So werden der Awatschaffluss, die Bystraja und die Kamtschatka, auf der Halbinsel dieses Namens, obgleich ihre Quellen ganz nahe bei einander liegen, ausser von mehreren gleichen auch von einigen, einem jedem derselben eigenthümlichen Species des Lachsgeschlechts besucht. Der Buckellachs steigt nie in die Kamtschatka auf, welche übrigens an Species und an Individuen die reichste ist. Vergl. Erman Reise I. 3. a. a. O.

D. Uebers.

**) d. h. Quappen, *Gadus lota*. Von den Ostjaken am Obj werden die Häute derselben zu Kleidungen und Fensterscheiben gebraucht, ihr Fleisch aber neben dem von besseren Fischen wenig geachtet. Vgl. Erman Reise Abthl. I. Bd. I. S. 547.

***) Wjest. Imp. geogr. obsch. tom. IV. Sect. IV. p. 12 u. f.

In Beziehung auf den Charius *) und dessen örtliche schiebheiten, sagt Herr P., daß der sogenannte Me oder Baikalische Charius silberweisse Schuppen und weissen Körper (sic! ob weisses Fleisch gemeint ist? d. Ue habe und an Geschmack dem Schnäpel (Russ. Siga, d. i. Lavaretus. d. Uebers.) gleichkomme. Ausserdem giebt es riuse die man als priwalny, chodowoi, poplawnoi und wik (d. h. etwa den zuströmenden, den ziehenden, den sam schwimmenden und den abscheulichen oder Schmut unterscheidet. Alle diese Arten (??) werden in der S im Bargusin, in der Oberen und in der Unteren Anga fangen, auch finden sich dergleichen in anderen Zuflüss Baikal und der Angara. Die besten Arten sind der mende und der ziehende (priwalmy und chodowoi) langsame und der Schmutzfisch (poplawnoi und me schmecken weit schlechter als diese. Der zuströmende der ziehende scheinen vollständig entwickelt und führ gen. Sie sind noch nicht durch die Reise im Flusse e Der langsame ist dagegen ein Charius, der einst ein der war **). Er hat schon gelaicht und sich gegen di mung abgemüht und läßt sich nun rückwärts gegen kal oder in einen gröfseren Fluss treiben. Endlich man unter schmutzigen (mersowiki) diejenigen Chariuse, nach dem Laichen grade in derjenigen Jahreszeit (geg des Mai) stromabwärts getrieben worden, in der sich ü dortigen Gewässern eine Menge von fliegenden Insek gen, über denselben kreisen und in sie hineinfallen. diesen ist eines welches Mersowik oder die Schmutzfl

*) Ist eine wahre Forelle: der Salmo Thymallus, Pallas. Fa Asiat. tom. 3. p. 364 seq. D. U

**) So handelt es sich also ganz einfach von dem Unterschied den meisten Lachsarten zwischen den Individuen vorkömm nach dem Laichen erfolgenden, Absterben, mehr oder we sind! Vergl. hierher Erman Reise u. s. w. I. 3. a. a. O.

nannt wird, und grade dieses fangen die hungrigen Chariuse vorzugsweise und springen sogar nach demselben über das Wasser. Sollte es nicht diese Nahrung sein, die ihnen eine schwarze Farbe (!), und den wässerigen und doch groben Geschmack ertheilt (!!), durch welche sich der sogenannte schmutzige Charius auszeichnet."

An einer anderen Stelle spricht Herr P. von den Okuni (d. h. den Rothfedern, *Cyprinus rutilus*. d. Uebers.), die im Baikal in Menge vorkommen und namentlich um die Flussmündungen in der Tschiwirkujer und Bargusiner Bucht, in der Prorwa (d. i. dem Durchbruch), um die engeren, seitlichen Arme des Sees und an alle den Stellen, wo die Baikalischen Winde weniger wüthen und welche man *satonnie mjestà*, d. h. etwa Senkstellen zu nennen pflegt. Die Okuni sind ziemlich gefrässig, und nähren sich im Sommer, ausser von kleinen Fischen, auch von verschiedenen in der Luft und im Wasser lebenden Insekten, die gegen Ende des Mai und im Juni am Baikal sehr häufig sind. Sie fliegen dann schwarmweise über dem Wasser und werden von den Okuni, die mit großer Schnelligkeit an der Oberfläche schwimmen, ergriffen.

Es ist auch bemerkenswerth daß sich am Baikal, ebenso wie am Kaspischen und Schwarzen Meer und an der Ostsee, ein beträchtlicher Einfluss des Windes auf das Vorkommen und auf das Gefangenwerden der Fische zeigt. Nun können sich aber am Peipus durch Abholzungen die Stärke und die Richtung der Winde allmählig geändert haben *).

Herrn Pejimskji's Bemerkungen über die Omuln gehören zum Theil eben dahin:

„Die Omuln, sagt er, haben einen beständigen Aufenthalt im Baikal, indem sie in den tiefsten Stellen desselben überwintern. Erst zu Anfang des Frühjahrs und nach erfolgtem Eisbruch kommen sie an die Küsten und werden daselbst auf den so-

*) Der Verf. sagt nichts weiter, meint aber höchst wahrscheinlich, daß man die Abnahme des dortigen Fischfanges vorzugsweise auf diese indirekteste aller Ursachen beziehen soll.

D. Uebers.

genannten Korgy, d. h. den zur Netzfischerei geeigneten Stellen gefangen. Der Ertrag dieses ersten Fanges liefert die sogenannten frisch-gesalzenen Omuln (Swieje-prosolenie), welche in Irkuzk, wohin sie gebracht werden, besonders beliebt sind."

„Der Sommerfang bei Werchne-Angarsk und Bargusin wird ebenfalls an den Küsten des Baikal ausgeführt. Das Einsalzen erfolgt in der heissesten Jahreszeit; die Fische selbst scheinen von geringer Qualität, auch ist man genöthigt sie liegen zu lassen, bis sich eine den weiteren Transport nach Irkuzk belohnende Anzahl von Fässern gesammelt hat. Trotz ihrer geringen Güte werden indessen auch diese gesalzenen Omuln theils in Irkuzk, theils in dessen Umkreise schnell verkauft: freilich aber zu geringeren Preisen als die im Frühjahr und meist an der Selengamündung gefangenen. Nach Beendigung des sogenannten Sommerfanges, beginnt der hauptsächlichste, der von der Mitte des August bis zur Mitte und bisweilen auch bis zum Ende des September, auf diejenigen Omuln geführt wird, welche zum Laichen in die Selenga, den Bargusin und in die Obere Angara aufsteigen. Man weiss mit Bestimmtheit dass das Laichen gegen Ende Juli beginnt und bis Ende des August dauert und während dieser Zeit steigen die in Rede stehenden Fische unablässig bis in die äussersten Quellen, während sie späterhin vollständig abgemagert stromabwärts getrieben werden."

„Die Abarten des Omul sind in der Baikalischen Gegend in demselben Grade verschieden, wie der Charius*) und es scheint dieses besondere Beachtung von Seiten der Naturforscher zu verdienen. Beim Einsalzen unterscheidet man:

- 1) eigentlich sogenannte Korginer Omuln, d. h. mit Netzen an der Selengamündung gefangene;
- 2) Werchneangarisch-Korginer Sommer-Omuln;
- 3) Bargusiner Omuln;

*) Vergl. aber über diese unsere 2. Anmerkung zu S. 610.

4) Werchneangarische Herbst-Omuln und

5) Selengaer Omuln.

Die im Herbst und bei beginnendem Froste gefangenen Fische dieser Art, läßt man neben den Fangstellen gefrieren und verfährt sie (in diesem Zustande) unter dem Namen *ras-sipnie omuli*, d. h. etwa zerfallene Omuln! Von den frischen Winter-Omuln unterscheidet man vier Arten:

1) den Buguldejer und Olchoner, welche die besten sind;

2) den Tschiwirkujer;

3) Korginskji und Kotzowoi Omul.

Bei Werchneangarsk ist kein Winterfischfang und daher auch das Aufbewahren der Omuln durch Gefrieren nicht in Gebrauch. — Die vorstehenden Benennungen sind meist von den Fangörtern entnommen. So werden die sogenannten Buguldeisker Omuln in dem Flusse Buguldeika und bei der Insel Olchon gefangen; die Tschiwirkuischer in dem Bache Tschiwirkui, in den sie, von der gleichbenannten Bucht aus, aufsteigen; unter Korginskje Omuli, versteht man, wie schon erwähnt, die mit Netzen auf den dazu passenden Ufern oder Korgy gefangenen und ebenso bezeichnen endlich auch Kotzowie O. die von einer besonderen Fangart stammenden. Es sind diejenigen welche vom Baikal zuerst in die sogenannte Prorwa und von dieser im Herbst in die Flüsse Bolschaja, Tolbasicha, Abramicha und Kultuschna aufsteigen, in denen, aus Pfahlzäunen bestehende, eigentliche Lachsfänge angelegt sind. —

Von den örtlichen Verschiedenheiten der Nalyme oder Quappen, sagt derselbe Verfasser noch Folgendes: die im Baikal, in der Umgegend der Oberen Angara, mit andern Fischen zugleich gefangenen Nalyme, gelten für ganz unbrauchbar: ihr Fleisch ist so hölzern und von so schlechtem Geschmack, daß selbst die Tagelöhner es nur zur Zeit eines ganz schlechten Fanges, und unter Anwendung des Sprichwortes verzehren, nach welchem „der kleinste Fisch, doch besser ist wie die größte Schabe“ (*lútschsche málenkaja rybka, tschjem bolschòì tarakàn*). Uebrigens werden auch von den dortigen Nalymen

immer die Milch, der Rogen und die dort sogenannte Maksa ausgenommen und gebraucht *). Es sind dies vortreffliche Stücke, indem sie mit anderen Fischen gekocht, eine Brühe von ausgezeichnetem Geschmack liefern. Namentlich gehört der, von den Häuten getrennte und mit etwas Salz versehene, Rogen der Quappen, zu den größten Leckerbissen und soll den Austern im Geschmack am nächsten kommen."

„Das Vorurtheil gegen die Nalyme oder Quappen, welches manche Personen aus dem Europäischen Russland mitbringen, findet bei den eingebornen Sibiriern gegen frische Fische dieser Art, wenn sie im Irkut oder in der Angara gefangen sind, durchaus nicht statt. Auch ist in der That die Brühe aus dem Rogen, der Milch und der Maksa der Nalyme fast eben so gut, wie die vom Sterljad. Nur abgestandene Nalyme scheinen schwer verdaulich und für schwache Leute ungesund."

Die folgenden Nachrichten desselben Verfassers über den Transport von lebendigen Stören von der Selenga-Mündung

*) Welches Eingeweide unter Maksa verstanden wird, hätte der Verfasser wohl sagen können, da dieser Name wahrscheinlich von der späteren Anwendung des fraglichen Theiles entnommen, nur mit dem Verbum makatj, eintunken, zusammenzuhängen und daher etymologisch, etwa eine Tunke oder Brühe zu bedeuten scheint. Die seltsame Deutsche Benennung Milch für die mit männlichem Samen gefüllten Geschlechtstheile der Fische, ist mit der entsprechenden Slawischen in bemerkenswerthem Zusammenhange. Im Russischen wird nämlich dasselbe Organ durch moloki (Genit. molokow) bezeichnet, welches mit moloko (Genit. moloka), die Milch der Vierfüßer, ziemlich gleichlautet, offenbar aber nicht von diesem Worte, sondern von molod jung, moloju ich verjünger u. s. w., abgeleitet ist. Der Abstammung des Deutschen Wortes aus dem Slawischen steht indessen der Umstand entgegen, daß auch das Französische la laite und das Lateinische lactes für die Fischmilch, respective mit le lait und mit lac, für die Milch der Vierfüßer zusammenhängen.

über den Baikal und bis nach Irkuzk, erinnern an ein ähnliches Verfahren mit den Hausen (bjelugi) des Kaspischen Meeres.

„Die gegen Ende des April mit Netzen unter dem Eise gefangenen Störe, werden an sogenannte Kukane gebunden und so in gehauenen Wuhmen oder Löchern im Eise, bis zur Versendung gelassen. Es geschieht dies so, daß man mit einer eisernen Röhre ein Loch durch den Nasenknorpel eines jeden Störes bohrt, und durch dieses den sogenannten Kukan, d. h. einen eigends dazu bereiteten, zwei Arschin (4,7 E. F.) langen, hanfenen Strick, zieht. Viele von diesen werden dann an ein langes Tau gebunden und dieses endlich mit allen daran befestigten Stören unter das Eis gelassen. Nach Ansammlung einer gehörigen Anzahl von Fischen, erfolgt der Transport derselben auf einem Schlitten, der mit einem eigenthümlichen Behälter versehen ist. Die Störe liegen am Boden desselben mit ihren Kukanen versehen, neben einander und ohne sich überdecken zu dürfen, auf einer mit Wasser übergossenen Moosschicht und werden mit einer ähnlichen bedeckt. Man fährt dann dergleichen Schlitten möglichst schnell mit Pferden quer über das Eis oder golomjadju (nach dem Sibirischen Ausdruck) von der Selenga nach Listwenischnaja *). Die ganze Ueberfahrt beträgt etwa 100 Werst. Nach Zurücklegung der ersten Hälfte derselben hält man aber an, haut sogleich neue Wuhmen, und läßt die Störe zur Erholung und zum Ausruhen in dieselben hinab. Der fünf- bis sechstündige Aufenthalt wird auch zur Fütterung der Pferde und von den Reisenden zu ihrer Mahlzeit benutzt, demnächst aber, nach Wiederherstellung der erwähnten Verpackung, die Reise bis zur sogenannten Meeresmündung (Ust-morje) fortgesetzt. Es ist noch zu bemerken daß man die Fische während jeder der beiden Fahrten einigemal mit frischem Wasser übergießt. — In Listwenischnaja gelangen die Störe wieder in ihr Ele-

*) An dem Austritt der Angara aus dem Baikal. Vergl. Erman's Reise u. s. w. Abthl. I. Bd. 2. S. 96 u. 179. D. Uebers.

ent, denn sie werden von dort bis nach Irkuzk in Ara, hinter Boten, an die man sie bindet, befördert."

„Der Irkuzker Fischhandel ist begreiflicherweise in jenen Jahreszeit am einträglichsten, in der auch die weiche des dortigen Handels belebt, das Fuhrlohn hoch und zugleich die Bauern und Kosaken mit gutem und Heu-Aerndten versehen sind. Nicht bloß die sondern auch die beschränktesten Bauern stehen dann, für den Feiertag eine frische Störpastete (osetrowoi) für ihre Familie, oder Caviar zur Bewirthung eines Festes zu besorgen. Die alte Sitte, nach der man bei den Festen, und namentlich an dem ersten Oster- und Weibviertage, nie ohne die Störpastete zu Tische ging, ist in vielen Gegenden von Sibirien noch vollständig erhalten."

Es folgt eine von demselben Verfasser herrührende Beschreibung der vorzüglichsten Geräthschaften, deren man am Baikalsee und in dessen Umgebungen zum Fischfang bedient. —

Das große oder Sack-Netz (Russisch newod) wird aus leinenen Fäden, die man in Sibirien motous nennt, gemacht und hat, je nach der Beschaffenheit der Fangplätze, im Fluß 100 bis 350, in den Flüssen 50 bis 120 Sagen (zu je 7 Fuß) Länge, und $\frac{1}{2}$ bis 4 Sagen Breite. Man besetzt den Längsrand dieses Netzes mit einem festen Tau (der sogenannte Tetiwa) und verbindet die beiden äußeren Verlängerungen dieser Taue, in einem Abstände von 3 bis 5 Sagen, von dem Breitenrande des Netzes, unter einander zu den sogenannten Ohren (uschy). Das Netz selbst, verläuft in die sogenannte Matnja oder das Mittelstück und zwar so, daß der bis zum Ufer reichende Uferflügel kürzer ist als der andere. Die Matnja wird, eben so wie das Netz, aus Maschen gebildet, ist zwar in Gestalt eines ungeheueren Kegels, dessen Spitze dem übrigen Netze abwärts gekehrt ist. Dieses abgewinkelte Ende der Matnja enthält eine, nur während des Fanges, mittelst einer Schnur zugezogene, und später zur Herausnahme der gefangenen Fische, dienende Oeffnung. Zur Aufste-

des Netzes in der üblichen Lage (nach Art einer senkrechten Wand, d. Uebers.) ist die Tetiwa oder der Saum, an der unteren Seite mit sogenannten Kibasji oder Gewichten, und an der oberen mit Schwimmern versehen. Die Kibasji bestehen aus Stücken Birkenrinde, in welche Steine eingenäht sind und die Schwimmer aus trockenem Holz und aus Pappelrinde. Das Netz wird von dem Ufer aus gegen die Matnja zu immer dichter gestrickt und die Matnja selbst aus so engen Maschen gebildet, daß sie auch kleine Fische zurückhält (Fig. 1).

Die glatten Netze (Sjeti) werden aus dünneren Hanffäden oder aus Pferdehaar gestrickt, und zwar, je nach verschiedenen Fangarten, enger oder weiter. Man unterscheidet ein-, zwei- und dreiwandige, welche theils im Baikal, theils in den Flüssen, und zwar in den letzteren mit Hülfe von Ankern aufgestellt werden. Sie dienen dann zur Absperrung des ganzen Bettes und werden einigemal im Verlaufe des Tages oder der Nacht gehoben und ausgeleert. Man gebraucht aber dieselben auch zum Durchziehen durch das Wasser, in das sie dann zwischen Kähnen, die man fortbewegt, hinabreichen. Sie sind ebenso wie die weit größeren Sacknetze, mit Schwimmern und Gewichten versehen (Fig. 2).

Ein nicht minder wichtiges Fischergeräth bilden die gestrickten und die geflochtenen Fischkörbe (Witelji und Mordy) und die Reusen (Werschy). Der Witel wird, wie das große Netz, aus starker Hanfschnur (motous) gestrickt und bildet einen, den geflochtenen Fischkörben (Mordy) ähnlichen, Sack. Er hat eben so wie diese letztere, ein sogenanntes Thüerstück (tworilo) und eine Fortsetzung, welche djetytsch genannt wird. Das Gestell zu demselben besteht aus Reifen, die ihrer Größe nach so geordnet sind, daß sich der Korb in eine Spitze verläuft. Diese dient zur Herausnahme des Fanges und ist beim Gebrauche, durch Zubinden mit einer Schnur, geschlossen. Von dem Thüerstück oder der Mündung dieses gestrickten Korbes, laufen ebenfalls gestrickte Wände oder Flügel nach beiden Seiten aus. Das ganze Geräth wird, mit der Mündung stromabwärts, an Pfählen in einem Flusse befestigt (Fig. 3).

Die Morda oder der Flechtkorb wird aus Weiden- (oder anderen) Ruthen geflochten und besteht aus denselben zwei Haupttheilen, wie die eben genannten. Er wird zwischen die sogenannten jesi oder sajesdki (wörtlich Anfahrten), d. h. in die Oeffnungen einer Art von Verschlag durch das Bette eines Flusses oder Baches gestellt. Man bereitet dergleichen Aufstellungen im Herbst oder im Winter dadurch, daß man, wenn der Fluss nicht zu tief ist, quer durch denselben Pfähle einschlägt, zwischen ihnen aus Zweigen geflochtene Wände anbringt, und in diesen Oeffnungen läßt, vor welche die Mordy oder Flechtkörbe, mit ihren Mündungen stromabwärts, gelegt werden (Fig. 5) *).

Die Werscha oder Reuse wird grade so wie die Morda, aber um einige Mal gröfser, aus weit längeren und stärkeren Ruthen geflochten. Man befestigt sie in dem Flusse an zwei Flößen, welche ihrerseits mit dem Ufer mittelst Pfählen und aus Holz (Rinde?) gemachten Tauen zusammenhängen. Zwischen diesen Flößen wird dann die Werscha, an Winden, die auf denselben errichtet sind, unter das Wasser gelassen. Sie ist oben mit einem Fenster und dazu gehörigen Deckel versehen, durch welche man die großen Fische, zu deren Fang diese Art von Körben bestimmt sind, und namentlich die Störe und die Taimene herausnimmt **) (Fig. 6).

Weit seltener wird, bei dem (dortigen) Fischfang, der sogenannte Sak (d. i. ein großer Köcher oder eine Senke,

*) Diese Zeichnung ist offenbar verfehlt, indem sie den unter Wasser befindlichen Flechtzaun und sogar die in dem Boden geschlagenen unteren Enden der Pfähle desselben, frei darstellt und ausserdem die horizontal unter Wasser liegenden Körbe, wie senkrecht vorragende.

D. Uebers.

**) Dieser ohne Erklärung angeführte Name ist im westlichen Sibirien für *Salmo fluviatilis*, Pallas, F. R. A. 3. S. 359 gebräuchlich, der gewöhnlich zwischen 20 und 40 Pfund wiegt, im Jenisei bei Turuchansk aber bis zu 800 Pfund schwer vorgekommen sein soll. Oestlich von der Lena und auf Kamtschatka kommt er nicht vor.

D. Uebers.

Fig. 7) gebraucht. Es ist dieses ein sackförmiges gestricktes Netz, dessen weitester Rand an einem hölzernen Ringe, der mit einem Stiel versehen ist, befestigt wird. Die Fische werden mit diesem Geräthe von einem Kahn aus, auf dem man auf dem Flusse entlang fährt, so zu sagen, aus dem Wasser geschöpft, und es giebt dann endlich noch die sogenannten samolowi (d. i. Selbstfänge) und peremety (d. i. etwa Ueberwürfe), die aber eher auf dem Meere als auf den Flüssen anwendbar sind *), oder doch nur in denjenigen Sibirischen Flüssen welche in große Seen münden (!!), zum Fange von Stören und Taimenen, im Kaspischen Meere zu dem der Haussen und Störe und bei anderen Gelegenheiten (!) gebraucht werden. Uebrigens fangen sich oft auch kleinere Fische an denselben Vorrichtungen.

Der Samolow wird so eingerichtet, daß man mittelst eines langen Taues Angelhaken verbindet, welche mit Schwimmern in der Weise versehen sind, daß ein jeder von ihnen seine convexe Seite nach oben (und seine Spitze nach unten) kehrt (Fig. 8).

Der Peremet (oder Ueberwurf) ist eben so eingerichtet, hat aber kleinere Haken und keine Schwimmer an denselben. Diese werden bisweilen mit Würmern, häufiger aber mit lebenden Fischen geködert (Fig. 9). — Man fängt an ihnen die sogenannten Lenki (d. i. eine Forellen-Art im Jenisei; *Salmo Lenoc*, Pall.), Sigi (*S. Lavaretus*, Pall.) und Nalymi (d. i. Quappen). — Beide zuletzt genannten Angelvorrichtungen werden vor Anker gelegt und nach oben mit einem sogenannten Naplaw oder oberflächlichen Schwimmer versehen. —

Es folgen hier noch einige Notizen über den Fischfang

*) Ueber die Anwendung einer von der hier beschriebenen sehr abweichenden Angel-Geräthschaft, die gleichfalls unter dem Namen von Selbstfänger oder Samolow zum Störfange in dem Obj gebraucht wird, vergl. *Erman Reise u. s. w. Abthl. I. Bd. I. S. 538 u. 604.*
D. Uebers.

im Oberen Irtysh und im Saisan, die Herr Wl ang a Tagebuch seiner geognostischen Reise mittheilt *).

Bis 1839 — sagt der Verfasser — war der Fischfang dieser Gegend einem Jeden erlaubt, so daß die Bata, die in den Dörfern am Unteren Irtysh und die Kosaken, die von dem Nor Saisan begaben und jedesmal eine Menge Fische zurückbrachten. Die Sibirische Gränz-Kosaken (Sib. lineinoe Kosazkoe woisko) erhob von diesen Privaten eine Abgabe an Geld und Fischen, und es wohnte zu dem Irtysh immer ein Offizier dieser Truppen bei dem Chinesischen Bata. — Seit 1839 ist aber der dortige Fischfang unter einen kaiserlichen Ukas, den Privatleuten verboten, und die Militärverwaltung zur ausschließlichen Ausführung übergeben worden. — Diese Behörde beabsichtigte am Saisan eine sogenannte Kronsfischerei (Kasennuju rybalku) einzurichten, der dann jährlich 86 Kosaken und zwei Officiere, als Hauptmann und Hülfsaufseher der Fischerei zu commandiren. Jeder einjährige Betrieb des Fischfanges sollte ihnen wie ein Jahr ihres sonstigen Dienstes angerechnet werden. Im Jahre 1842 wurde dieser Plan von der Regierung bestätigt, und sich die Einkünfte des Kosakenheeres sogleich auf mehr als Doppelte des bisherigen erhoben. An Zehnten von dem Fischfang, hatte man jährlich 5000 bis 6000 Silberrubel genommen, während jetzt, nach Abzug aller Unkosten, ein Reinertrag von mehr als 10000 Silberrubel von der Fischerei übrig bleibt.

Die Fischerei beginnt gewöhnlich in der zweiten Hälfte des Mai und dauert bis zum Ende des August. Die Fischer Kosaken fahren während dieser Zeit auf dem Schwere Irtysh so weit stromaufwärts, daß sie erst in der zweiten Woche des November an die Mündung des Naryn nach Krasnojarsker Station zurückkehren. — Auf dem Saisan selbst gebrauchen sie selbstfangende Angeln (samolowiki) fangen damit die sogenannten Rothfische, d. h. Sterljade.

*) Vergl. in d. Arch. Bd. XIII. S. 595; Bd. XIV. S. 43, 198.

cipenser ruthenus), Störe (Accip. Sturio) — während in dem Schwarzen Irtysh mit dem grossen oder kleinen Netze nur Weissfische, d. h. Nelma (Salmo Nelma, Pall.) und Taimeni (S. fluviatilis, Pall.) gefangen werden. Die gefangenen Fische werden sogleich am nächsten Ufer in Hälften gespalten, zu dem sogenannten Balyk (so heisst bei den Tartaren der durch Trocknen gewonnene Vorrath von Fischfleisch) zu Caviar, Leim u. dergl. verarbeitet, an bestimmten Stellen gesammelt und zum Verkaufe abgefertigt. Ein beträchtlicher Theil dieser Produkte wird übrigens auch schon in den Festungen und Niederlassungen am Irtysh abgesetzt. Auf dem Saisan ist der Fang im Mai und bis zur Mitte des Juni am ergiebigsten.

Der Weisse Irtysh, d. h. der unterhalb des Austrittes aus dem Saisan gelegene Theil dieses Flusses, ist ebenfalls sehr fischreich. Die genannten Kosaken, deren feste Niederlassungen an dem Ufer dieses Flusses bis zur Mündung des Naryn in denselben liegen, betrachten ihn als ihr Eigenthum. Sie erlauben zwar einem Jeden daselbst zu eigenem Gebrauch zu fischen, verbieten dagegen den Handel mit Fischen sogar den nicht zu ihnen gehörigen Bewohnern der Dörfer am Irtysh. Dafür gewinnen aber auch viele dieser Kosaken jährlich einige Hundert Rubel, und zwar vorzüglich an Sterljaden und Stören, die sie mit sogenannten Selbstfängen, angeln. — Diese Vorrichtungen sind hier folgendermassen angeordnet:

Einige grosse Pfähle werden in einer quer über den Fluss gehenden Richtung und in gegenseitigen Entfernungen von 60 bis 70 Engl. Fussen in dem Boden eingeschlagen. Sie enden meistens vor dem Ufer, ehe das Flussbette flach wird, weil sich die Sterljade und Störe nur in tiefem Wasser halten. Zwischen beiden äussersten Pfählen wird dann ein Tau schlaff befestigt und durch Seitenzweige mit den zwischenliegenden Pfählen verbunden. Diese seitlichen Verbindungen bestehen aus langen Ruthen, aus denen zwei zusammenhängende Ringe geflochten werden. Man zieht dann den einen dieser Ringe über den zu verbindenden Pfahl und den ande-

ren über das Haupttau. — Dieses letztere wird durch bundene Steine in eine gewisse Tiefe gezogen, während die genannten Seitenzweige aus Ruthen flechtet um die Erhebung desselben zu erleichtern (!?). An eben diesem werden, mittelst 20 Zoll langer Schnüre, die sehr an Angeln befestigt, und an diese Schnüre, mit 11 bis 12 langen Fäden, die Enden von hölzernen Schwimmern, 9 bis 11 Zoll Länge, welche man Babaschky nennt. — Verbindungsschnüre zwischen den Angeln und dem Haupttau heißen Chwosti oder Schweife. Von den Babaschky Schwimmern, welche aus leichtem Holze bestehen, muß ein großer Vorrath gemacht werden, weil sie, schon dreitägigem Gebrauche, mit Wasser durchzogen sind und Verlangte nicht mehr leisten (!!). — Je zwei Angeln 11 bis 14 Engl. Zoll von einander, und es befinden sich an ihnen 300 und mehr an einerlei Chrebtina oder Haken. Da die Schwimmer sowohl durch den Auftrieb des Wassers gehoben, als durch dessen Strömung fortgeführt werden, spannen sie die sogenannten Schweife der Angeln in geneigten Lage und stellen die Haken der letzteren auf. Das Haupttau wird dagegen durch die Schwimmer nicht gehoben und da es ihrem Auftriebe einen starken (und nach Maßgabe der Strömung veränderlichen) Widerstand leistet, versetzt es sie in eine schwingende Bewegung, durch welche sie sich abwechselnd nähern und von einander entfernen. Ein Fisch, der sich stromabwärts treiben läßt, kann selten entkommen, sondern wird von einem der Haken ergriffen, der dann, nach Maßgabe seiner Hin- und Herbewegung, in ihn eindringt. Da die dort vorkommenden Störe über 60 Russische Pfund wiegen, so werden oft die Schwimmer der Angeln durch ihren Stoß zerrissen — ja bisweilen auch das Haupttau diesen Schlägen nicht widerstehen. In diesen gleichen Selbstfänge oder Ueberwürfe (peretjagi, wie sie ebenfalls genannt werden) liegen oft bei ein und demselben Dorfe am Irtysh zu mehreren nahe bei einander. Man

sichtigt sie zwei bis dreimal an jedem Tage, in der Weise, daß zwei Männer auf einem Kahne stromabwärts fahren und denselben darauf zwischen zweien Pfählen anlegen. Er wird dann von einem von ihnen, der im Hintertheile sitzt, gelenkt, während der Andere das Ende einer langen Baggerstange über den Boden des Flusses hin und her bewegt. Sobald diese Stange an das Haupttau stößt, wird dasselbe, von dem hinten sitzenden Fischer, aufgehoben und über einen hölzernen Haken, der an das Vordertheil des Kahnes gebunden ist, gehängt. — Derselbe Arbeiter legt sich darauf der Länge nach auf den Boden des Kahnes, hebt das Tau mit den Händen und nimmt die gefangenen Fische von den Haken. Bei dieser Operation wird das Tau zugleich von dem angetriebenen Kraute gereinigt, welches sich ohnedem an die Angeln festsetzt und die Wirkung ihrer Haken verhindert. Es werden auf diese Weise bisweilen 35 bis 40 Störe mit einem Male gefangen. Die Kosaken bereiten auch den Caviar und Fischleim aus denselben. Mit Netzen, welche auf dem Schwarzen Irtysh viel gebraucht werden, fängt man in dieser Gegend nur im Herbst die Taimene und die kleineren Fische."

Zur Vergleichung der in Nord-Asien üblichen Vorbereitung der Fische zur Aufbewahrung, mit der bekannten Räucherung (und Einsalzung) die in Europa zu demselben Zwecke gebraucht werden, folgen hier einige Notizen über die erstere. Sie beziehen sich auf das was Herr Lenjé, während seines Aufenthaltes bei den Tungusen an der Mündung der Uda in das Ochozkische Meer, gesehen hat.

„Sobald der Zug der sogenannten Keta, d. h. eines Fisches aus dem Lachsgeschlechte *) sich zeigt, werden die

*) Ueber diese, hier nicht einmal kenntlich gemachte, Lachsart, so wie überhaupt über die Zugfische bei Ochozk, heißt es in Erman's Reise Abthl. I. Bd. 2. S. 418: „in allen seichteren Stellen des Flussthales roch es ungeheuer nach faulenden Fischen (Mai 16), auch sah man dort ringsum große Lachse (unter dem schmelzenden Schnee) zum Vorschein kommen. Auf den Kieselbänken der Ufer

Tungusen ausserordentlich thätig. Sie gehen nun mit Eifer an die Bereitung von Lebensmitteln für sich ihre Hunde, und machen auch Jukola und Porsa, w an die Rennthier-Tungusen, die bis zur Küste non vertauschen. Die gefangenen Fische werden von den gereinigt, in Hälften zerschnitten und auf dünne Stä gen, die man quer über die Aufhängungsgerüste (w legt. Auf diesen verbleiben sie bis zur genügenden A

lagen sie wie ausgesäet und auf den Inseln, die im Sommer schwemmt werden, noch dichter neben einander und zu geschichtet. Unsern Hunden waren sie eine verführerische Speise. Die Schlittenführer nahmen von diesem unendlichen Vorrath einige besser erhaltene und mehr als armlange Fische mit sich, um sie ihrem Gespanne am Abend, zugleich mit dem gewöhnlichen trockneten Futter, vorzuwerfen. Diese gehörten, so wie die Mehrzahl der anderen, zu der Species *Salmo lagocephalus*, die hier Kéta genannt wird. Man erkennt sie sogleich durch die starke Wölbung ihres Kopfes, die wirklich einigermaßen, und an der Linnéische Name dieser Species, an den Kopf des Hais erinnert. Ihre Kiefern sind so stark von einander gekrümmt, dass sie sich nur mit den Lippen berühren. Die Mundhöhle steht da oben weit offen und die starken Zähne sind vollständig sichtbar. Von diesen Ketis kehren nur die im Flusse gezeugten Jungen, im Laufe des Winters und Frühljahrs, zum Meere zurück. Die Aeltern enden aber sämmtlich ihr Leben, während sie im Flusse stromaufwärts schwimmen und alle übrigen sterben, sobald sie gelaicht haben „vor Alter“. Mit denselben Worten erwiederte mir mein Begleiter, als ich ihn fragte, wer denn diese unzähligen Ketis getödtet habe. — In der Ochota macht nur eine Lachsart Ausnahme von dieser allgemein gültigen Regel: es ist dies die *Salmo Callaris*, von welchen die Alten, nachdem sie gelaicht, den Winter über in tiefen und ruhigen Stellen des Flussbettes bleiben. Nur diese werden daher im Frühjahr, stromaufgehend, an der Mündung und weiter oben im Flusse zu jeder Jahreszeit gefangen: alle andern gehören dem süßen Wasser nur während der ersten und während der letzten Monate ihres Lebens. Ueber den Fang des *Salmo Callaris* bei Ochozk, vergl. ebend. I

D. Uebers.

nung, welche, bei ganz heiterem Wetter, in vier bis fünf Tagen erfolgt. Die Tungusen nehmen die so getrockneten Fische von den Stäben ab und legen sie in Vorrathsräume (Russisch ambary). Den Jukola, der aus fetten Njarkalachsen *) gemacht wird, hängen sie auf ähnlichen Stäben über einem rauchend erhaltenen Feuer auf. Sie nehmen zu dieser Räucherung Pappelholz und werfen auch noch in das Feuer Zweige von den Zirbelbüschen (Kedrownik), welche am Strande auf beiden Seiten (der Uda-Mündung? d. Uebers.) in Menge wachsen. Der aromatische Rauch, welchen sowohl das Pappelholz, als die Zirbelzweige entwickeln, giebt dem Jukola einen vortrefflichen Geschmack, welcher dem des Schinken den man mit Wachholder geräuchert hat, ganz ähnlich ist. Zur Bereitung der Porsa, d. i. des gepulverten Fischfleisches, wird der Jukola weit länger getrocknet, demnächst aber das Fleisch von den Gräthen abgelöst und entweder mit der Hand möglichst verkleinert oder in hölzernen Trögen mit hölzernen Keulen zerrieben. Diese Porsa sucht man dann recht trocken aufzubewahren. — Sie wird z. B. in Säcke, die aus Fischhaut genäht sind, geschüttet, und in diesen an der Decke des Zeltes über der Feuerstelle aufgehängt. Sie bildet auf Reisen ein unschätzbares Nahrungsmittel, weil sie wenig Raum einnimmt und sich in Frost und Hitze unverändert erhält. — Eine Handvoll Porsa liefert, mit drei bis vier Flaschen Wasser, eine vortreffliche Suppe: namentlich wenn man zu derselben noch eine Spur von Mehl und, für Liebhaber, etwas Salz hinzufügt."

„Im Herbste, bei beginnendem Frostwetter, fahren die Tungusen in ihren Boten stromaufwärts, graben an den Ufern der Flüsse Gruben von geringer Tiefe, die sie Saiby nennen**) und legen in diese die Keta-Lachse, ganz so wie sie sie eben

*) Ist *Salmo lycaodon*. Vergl. Erman Reise Abthl. I. Bd. 3.

D. Uebers.

**) An der Judoma und Ochota heissen sie Debdakar oder Speisekeller. S. deren Beschreibung in Erman Reise Abthl. I. Bd. 2. S. 405.

D. Uebers.

gefangen haben. Die auf diese Weise erhaltenen Vorwerden Argyp genannt. Sie gefrieren bei zunehmender vollständig, erhalten sich vollkommen frisch und sind vortreffliche Speise. — Die Tungusen geben übrigens etwas faulig gewordenen Argys den Vorzug. Diese Art Vorräthen bewährt sich zur Fütterung der Hunde und namentlich wenn sie stark zu arbeiten haben, als nahrhafter wie Jukola und die Katschemasa. Unter diesem letzteren Namen werden nämlich, ebenfalls im Herbst, ausgenommene und in Hälften zerschnittene Fische, im Freien an Gerüsten aufgehängt, an denen sie dann vorzugsweise durch Gefrieren austrocknen. Sie sind zum Kochen besonders geeignet. In derselben Jahreszeit machen die Tungusen auch Jukola aus dem Kunja, welcher sehr schmackhaft wird, wenn er vor dem Gefrieren noch die zur Trocknung ausreichenden Sonnenstrahlen bekommt. Das Einsalzen wird von den Tungusen niemals angewendet, theils weil sie nur sehr schwer Salz erhalten können, theils weil sie überhaupt zur Anwendung desselben durchaus nicht geneigt sind."

Herr L. sagt noch von den sogenannten bytschki (nämlich kleinen Stieren) des Ochotskischen Meeres**), daß man eine Abkochung derselben durch Abseihen von dem Fleische trenne, und darauf in derselben, Forellen (Chariusi oder Kunja, s. oben S. 610 u. f.) koche, die erhaltene Suppe ganz außerordentlich schmackhaft und sogar besser als die von Barschen werde.

*) Einer an Größe und Geschmack dem Hechte sehr ähnlichen Art!!

D. Verf.

Der Kunja ist aber eine Lachsforelle, *Salmo Kundja*, Pall.

D. Uebers.

**) d. h. von einem *Cottus*, der bis jetzt für *C. Gobio*, L. erklärt

D. Uebers.

Kaspische Studien.

Von
Herrn Baer *).

I.

Ueber das Wasser des Kaspischen Meeres und sein Verhältniß zur Mollusken-Fauna. (Sendschreiben an Herrn Akademiker Middendorff.)

Schon im vorigen Jahre hatte ich in der Nähe der Landspitze, welche russisch Tjuk-Karagan genannt wird, tatarisch aber eigentlich wohl Tüb-Karagan heißt, Wasserproben geschöpft, um sie einer chemischen Analyse unterwerfen zu lassen. Bei meiner Rückkehr übernahm Herr Mehner, Provisor der Osse'schen Apotheke und gewandter Chemiker, diese Untersuchung. Das Resultat derselben theile ich Ihnen hierbei mit, indem ich Sie zugleich bitte, es der Akademie vorzulegen, da die Analyse, so viel ich weiß, die erste von wahren Kaspischen, durch Flüsse nicht verdünnten Seewasser ist. Herr Moritz in Tiflis hat zwar eine Untersuchung der Salzmenge im Seewasser zu Batu angestellt und diese soll durch das magnetische Observatorium publicirt worden sein, allein ich habe sie noch nicht zu Gesicht bekommen können, und Herr Moritz hat mir selbst mitgetheilt, daß die Bestim-

*) Aus dem Bulletin de la Classe phys.-mathem. de l'Academ. Imp. des Sciences.

mung welche Salze, und in welchen Verhältnissen sie kommen, dabei fehlt.

Bevor ich das Resultat der Analyse des Herrn Me mittheile, muß ich die Lokalität noch etwas näher bezeichnen, um anschaulich zu machen, daß dieses Wasser schon wahres kaspisches Seewasser betrachtet werden muß, ohne von Modificationen, welche nach Lokalitäten und Tiefen noch vorkommen mögen und ohne allen Zweifel vorkommen, selbst ohne die submarinen Exhalationen, welche in der Mitte des Beckens sich zeigen und die, beim Aufsteigen, die Qualität des Wassers, wenn auch nicht gerade durch chemische Verbindung, doch jedenfalls durch Beimengung ändern müssen. Hat doch die letzte Befahrung des östlichen Busens, den wir gewöhnlich Kara Bugas nennen, obgleich eigentlich nur der Eingang so heißt, hat doch auch die Untersuchung durch den Lieutenant Jerebzo bestätigt, was schon durch Karelin berichtet und früher der Sage nach bekannt war, daß ununterbrochen Wasser durch den engen Eingang in diesen Busen einströmt, und in ihm das Wasser eine so stark gesalzene Soole bildet, daß kein Fisch darin weilt, und überhaupt, so viel die Mann bemerken konnte, kein lebendiges Thier. Auf dem Grunde aber fand Jerebzo eine Salzsicht von unbekannter Artigkeit.

Es scheint also dieser Busen eine der Sättigung Salzlauge zu enthalten und eine natürliche Salzpfanne gigantischen Dimensionen zu bilden, welche das Meer ohne fremde Hülfe speist, und in welcher die Steppe die Soole abdampfen läßt. Die größte Länge beträgt dem Meridian 85 Seemeilen, die größte Breite (im Parallel von $41^{\circ} 10'$ NBr.) aber 75 Seemeilen. Die Oberfläche des Riesen-Kothes läßt sich nach der Karte von Jerebzo auf 3000 Quadrat-Seemeilen abschätzen. Ausser diesem ganz mit dem Haupt-Becken eng zusammenhängenden Bassin, giebt es noch andere durch ihre Besonderheit ausgezeichnete Bassins. So soll auch der schmale Busen, der aus dem nord-

lichsten Winkel des Kaspischen Meeres nach Südwest sich erstreckt, Kara-Su auf unseren Karten, sonst auch Kaidak genannt, nach allen Nachrichten, die wir in Nowo-Petrowsk einzogen, ein sehr scharfes, bitteres oder bittersalziges Wasser enthalten.

Aber auch der breitere Theil des Meeres selbst, von dem der Kara-Su abgeht, der Mertwyi-Kultuk mag ein eigenes Wasser enthalten, wenn es wahr ist, was die Fischer und die ehemaligen Bewohner der Festung Nowo-Alexandrowsk behaupten, daß hier gar keine Fische vorkommen. „Gar keine Fische“ heißt nun freilich in der Sprache der kaspischen Fischer keineswegs so viel wie *ne unus quidem piscis*, sondern nur etwa: keine Rothfische und auch von andern werthvollen Fischen nicht so viel, daß es sich der Mühe verlohnte, auf ihren Fang aus zu gehen. Aber ein unterrichteter Arzt in Nowo-Petrowsk, Herr Nikolskji, der früher in der jetzt aufgegebenen Festung Nowo-Alexandrowsk gewohnt hat, versichert, daß man von dieser Festung aus nie in der Umgebung gefischt habe, und auch er meinte, daß gar keine Fische da seien. Daß die astrachanischen Fischer nie dahin fahren, wird auch von Herren Danilewskji und Semenow bestätigt, die zwar nicht in den Kultuk selbst hinein gekommen sind, aber Fischer in benachbarten Gegenden ausgefragt haben. Nun ist zwar der Mertwyi-Kultuk sehr versandet, und wenn dieser Sand, wie es bei der breiten Fläche wahrscheinlich ist, viel bewegt wird, so wird er der Entwicklung des organischen Lebens hemmend entgegenreten und wenig Nahrung für Fische enthalten, wie ich in anderen Gegenden des Meeres beobachtet habe; allein wenn diese behauptete Abwesenheit von Fischen nur einigermaßen dem Wortsinne nach zu nehmen ist, so möchte auch wohl das Wasser daran Schuld sein. Das wird auch wahrscheinlich, wenn wir sein Verhältniß betrachten. Weit umher ist kein Zufluß von süßem Wasser. Die Quantität, welche der Ural dem Meere zuführt, ist gering, und die des Emba-Flusses, mit Ausnahme des Frühlings, ganz unbedeutend; die verdunstende Fläche ist groß

und das tiefste Ende, der Mertwyi-Kultuk, steht mit dem Kara-Su in Verbindung, den man vielleicht als einen in der Entwicklung begriffenen Salzsee zu betrachten hat. Ueberdies soll das wenige Wasser, das aus dem benachbarten Ustjurt zufließt, nach der Versicherung des Herrn Nikolskji, ziemlich stark bittersalzig sein. Der kleinen Busen, die in Abtrennung begriffen sein mögen, um Salzseen zu bilden, wollen wir gar nicht gedenken. Im Süden haben wir dagegen zwei größere Busen, den Astrabat'schen und den von Enseli, von denen besonders der erstere starken Zufluß von süßem Wasser, und also einen geringen Salzgehalt hat.

Nach Abscheidung dieser einzelnen abgesonderten Glieder bleibt das große Becken übrig, das nach seinen physischen Verhältnissen wieder in zwei Abtheilungen zerfällt, in das nördliche flache und das südliche tiefe Becken. Bekanntlich ist nicht nur die gesamte Nordküste flach, sondern die Tiefe wächst auch außerordentlich langsam, bis 8 Faden. Um die Seehunds-Inseln erhebt sich der Boden wieder zu einer weit ausgedehnten Untiefe, auf welcher die Thätigkeit des Meeres allmählig die Inseln neuer und neuester Bildung Kulaly, Morskoi, Swiatoi und Podgornyi erzeugt hat. Schreitet man aber von der Wolga-Mündung nach Süden vor, so findet sich dafs, wenn man die Tiefe von 9 Faden ganz allmählig erreicht hat, der Uebergang zu 10 Faden rasch erfolgt und sehr rasch noch viel bedeutendere Tiefen folgen.

Wenn man nun eine fast parabolische Bogenlinie, deren Scheitel gegen die Wolga gerichtet ist, von dem Agrachan-schen Vorgebirge nach Osten hinüberzieht, nicht nach dem Vorgebirge Tjuk-Karagan selbst, wie gewöhnlich angegeben wird, sondern auf ein Drittheil der Entfernung zwischen diesem Vorgebirge und dem Südende von Kulaly, so scheidet diese Linie ein nördliches flaches Becken, dessen größte Ausdehnung von Ost nach West geht, von einem südlichen tiefen Becken ab, dessen größte Ausdehnung von Nord nach Süd sich erstreckt. Das flache nördliche Becken hat nach dieser Abtheilung nicht über 9 Faden Tiefe, und da es das Wasser

der mächtigen Wolga, des Terek, des Ural und der Emba aufnimmt, so enthält es nur ein brakisches, an der Nordküste fast ungesalzenes Wasser, dessen allmälige Zunahme an Bitterkeit und Salzgehalt nach Osten erst dann gehörig bekannt sein wird, wenn die Wasserproben, die Herr Semenow mitgebracht hat, untersucht sein werden.

Das tiefe Becken dagegen gewinnt sehr rasch an Tiefe, die südlich von Tarki selbst in der Nähe der Küste sehr bedeutend wird. Schon im 16. Jahrhundert fiel es dem englischen Handlungs-Factor, Arthur Edwards, auf, daß er, nur 12 Leagues von der Küste hinsteuern (bei $41^{\circ} 28'$ Polhöhe), mit 200 Faden den Grund nicht erreichen konnte. Die Mitte gilt für unergründlich tief. — In der That man jedoch noch keine continuirlichen Lothungen mit gehörig langen Leinen versucht. Nur so viel scheint gewiss, daß dieses tiefe Becken wieder in zwei Abtheilungen zerfällt, eine nördliche und eine südliche. Die Gränze zwischen ihnen ist da, wo das Meer am meisten verengt ist, zwischen dem Apscheronschen und dem Krasnowodskischen Vorgebirge. Man wußte schon seit längerer Zeit, daß an dieser verengten Stelle man weit ins Meer hinein den Boden mit gewöhnlichen Lothleinen erreichen kann, und glaubte daher, daß ein stark erhobener Kamm von einem Ufer zum andern hinüberlaufe und beide Abtheilungen völlig scheide.

Eine specielle Untersuchung, welche die Admiralität vor wenigen Jahren veranstalten liefs, hat aber doch nachgewiesen, daß in der Mitte zwischen beiden Ufern und zwar auf eine bedeutende Strecke hin, der Boden mit einer Lothleine von 100 Faden nicht erreicht werden konnte. — Von diesen beiden Abtheilungen scheint die nördliche im Allgemeinen die tiefere zu sein, da die Kolotkinsche Karte in der südlichen, an einigen Stellen wenigstens, ziemlich weit vom Ufer 35 Faden notirt, auch ist ihr ganzes Ostufer weit ins Meer hinein flach — nach Kolotkin und noch mehr nach Karelin — aber in der Mitte der Südküste, unter $49\frac{1}{4}^{\circ}$ Ost v. Paris, no-

tirt Kolotkin kaum 8 Seemeilen von der Küste Faden Tiefe.

Das flache Becken wird immer flacher an den Rändern, von dem Absatz der großen Flüsse und der östlichen Steppe, den der vorherrschende Meer treibt. Im tiefen Becken versandet aus dem südöstlichen Winkel. Schon Eversman hat die Richtung des Landes an der Ostküste des flachen Beckens richtig erkannt und den Sand der Steppe als den Grund weshalb hier die kleinen Inseln allmählich mit dem Festland verbinden. Meine Begleiter, die Herren Danil Semenow haben diese Küste besucht und die Zerstörung des Landes bestätigt. Sie konnten in der von ihnen durchfahrenen Gegend keine der in Kolotkin's Karte bezeichneten Inseln wieder finden. Ueberhaupt ist die Grenze zwischen Meer und Land ganz unbestimmt und verändert sich in der Richtung des Windes. Nach Westen wirken die Überschwemmungen noch rascher und zwar verhältnißmäßig viel mehr als die Wolga. Ich habe eine Watjage (Fischerei-Etablissement) am nördlichen Ufer des Terek, den Prorusa, besucht, über welche hinaus sich jetzt die Insel weit vorgeschoben hat. Die ältesten Bewohner derselben haben noch in ihrer Jugend am Fusse des Berges auf dem die Watjage steht, das Meer gesehen; sie mußten vom Meere 16 bis 20 Werst zurücklegen, um das Meer zu erreichen. Jene Aussage wird aber durch die Verhältnisse und durch den Namen selbst bestätigt. Die Watjage heisst tscherny Rynok, und Rynok bedeutet nach der russischen Landessprache ein Vorgebirge, wenn es etwas abfällt ist. An der Wolga ist diese Benennung ganz allgemein. Die Watjage des „Schwarzen Vorgebirges“ ist erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gegründet, und jetzt ist das Meer von dort gar nicht mehr sichtbar. Der Steppe folgt mit scharfer Gränze auf, um ihn herum läuft eine sumpfige Einfassung von Salicornien und dann folgen, so weit das Land reicht, Sumpfpflanzen, besonders Rohr. Es ist also nicht

Boden den das Meer abgegeben, sondern ein Boden, den der seichte Flußarm neu gebildet hat. An den südlichen Armen des Terek wächst das Ufer eben so oder vielleicht noch mehr in das Meer hinein. Diese Mündungen des Terek haben sich dem Agrachan'schen Vorgebirge nach den neuesten Karten auf ein Paar Werst genähert. Ein Fischer, der dort gewesen ist, wollte den Abstand jetzt auf nur $1\frac{1}{2}$ Werst schätzen. In dem tiefen südl. Becken ist nur die Mündung der Kura bedeutend vorschreitend. In wie weit ein Sinken des Meeres-Niveaus dabei mitwirkt, möchte ich bei einer andern Gelegenheit besprechen, da diese Frage nach meiner Meinung nur sehr speciell behandelt werden sollte.

Im flachen Becken ist das Wasser weit ins Meer hinein trübe von den in ihm schwebenden Beimischungen, ja im Westen reicht die Trübung bis zum Agrachanschen Vorgebirge, im Osten aber lange nicht so weit. In der Mitte scheint die Trübung ziemlich genau am Rande der unten näher bezeichneten Muschelbank aufzuhören, oder in der Gegend, wo die äußerst geringe Senkung des nördlichen Saumes etwas mehr zunimmt. Von hier an wird das Wasser durchsichtig und schön seladon-grün.

Füge ich noch hinzu, daß das flache Becken überall von flachen Steppenländern umgeben ist, mit alleiniger Ausnahme des Ueberganges von Mertwyi Kultuk in den Kara-Su, in der Gegend der ehemaligen Festung Nowo-Alexandrowsk, wo der hohe Ustjurt nahe zum Kaspischen Meere vortritt, das tiefe Becken aber meist hohe Uferländer, hie und da mit schmalem Vorlande, hat, an der Ostküste jedoch um den Kara Bogas und von dem Krasnowodski'schen Busen bis zum Astrabat-schen flaches Land, — so glaube ich ein gedrängtes Bild des Kaspischen Meeres gegeben zu haben.

Ich komme nach dieser langen Einleitung auf den Punkt zurück, an welchem das Wasser geschöpft wurde. Wenn ich oben die Scheidungslinie zwischen dem flachen und dem tiefen Becken des Kaspischen Meeres nicht nach der vorragenden Spitze Tjuk-Karagan gezogen wissen wollte, sondern auf

ein Drittheil der Distanz zwischen ihr und der Südspitze von Kulaly, so geschah es, weil um das Vorgebirge ein verhältnißmäßig tiefer Kanal sich zieht. Seine Tiefe wird von den hiesigen Fischern zu 12 Faden angegeben, Hr. Obrist Iwaschinzow hat auch noch in diesem Jahr (1855) diese Tiefe gefunden. Ich selbst habe zwar nur wenig über 11 Faden gemessen, kann aber darauf gar kein Gewicht legen, da ich nicht oft genug gelothet habe, um die tiefste Stelle zu finden. Das aber kann ich aus eigener Beobachtung bezeugen, daß die Tiefe über 10 Faden ziemlich schmal ist, also einen Kanal bildet, denn ein Paar Seemeilen von der Küste wächst die Tiefe rasch, und schon wenige Seemeilen weiter hat man 8 und bald 6 Faden Tiefe, wenn man von der Distanz des Südendes der Insel Kulaly kaum ein Drittheil erreicht hat. Mir scheint, daß in dieser Furche, wenn nicht bleibend, doch sehr gewöhnlich, eine Strömung von SW. nach NO. herrscht, denn die Schiffe legen den Weg von dem Hafen (der nicht an der äußersten Spitze selbst, sondern SSW. von ihm liegt), nach der Spitze (Ibischtsche) gewöhnlich schneller zurück, als umgekehrt von der Spitze nach dem Hafen. Eine solche Strömung erscheint aber auch höchst wahrscheinlich, weil der Verlust, den das Wasser in der Osthälfte des nördlichen flachen Beckens durch Verdunstung erleidet, nicht allein durch den wasserarmen Ural und den ganz unbedeutenden Zufluß aus der Emba ersetzt werden kann, sondern eine Zuströmung von Westen fordern muß, vorzüglich aber weil das mehr gesalzene und deshalb schwerere Wasser des tiefen Beckens gegen das weniger gesalzene flachere Becken in der Tiefe ausströmen muß. Nach der Oberfläche zu würde eine entgegengesetzte Strömung aus demselben Grunde entstehen, wenn der Verlust, welchen die breite Osthälfte des Beckens durch Verdunstung erleidet, durch den Zufluß aus dem Ural und der Emba ersetzt werden könnte.

Das ist aber sicher nicht der Fall, sondern auch an der Oberfläche ist ein Zufluß von Westen her nothwendig. Ueberhaupt haben ja beide Becken, sowohl das flache als das tiefe,

fast nur Zufluß von frischem Wasser von Westen her, aus der Wolga, dem Terek, dem Kur, der aus zwei ansehnlichen Flüssen gebildet wird, und aus unzähligen kleineren Bergflüssen. Gegen diese kommen die Emba und der Atrek gar nicht in Betracht. Aber auch wenn in dem Kanale um die Spitze von Tjuk-Karagan keine fortgehende und selbst keine vorherrschende Strömung aus dem tiefen Becken in das flache ginge, und der Kanal nur tief erhalten würde durch das wechselnde Andrängen des Wassers gegen die vorragende Spitze des Vorgebirges, bald von Osten und Norden, bald von Westen und Süden — in Folge der verschiedenen Winde — immer wäre diese Stelle vorzüglich als der Mischpunkt der Wasser beider Becken zu betrachten, oder als die Gegend, wo man zunächst hoffen kann, die mittlere Beschaffenheit des Wassers vom Kaspischen Meere zu finden.

Aus diesem Kanale nun hatte ich das Wasser geschöpft, dessen Analyse Herr Mehner die Gefälligkeit hatte zu übernehmen. Es ist jedoch nicht aus der Tiefe geholt, wozu ich keinen Apparat bei mir hatte, sondern von der Oberfläche. Welche Zunahmen des Salzgehaltes nach der Tiefe sich finden, oder welche Modifikationen auch an der Oberfläche in den südlichen Regionen vorkommen mögen, wird man erst erfahren, wenn die Wasserproben untersucht sein werden, welche Herr Semelow in diesem Augenblicke zu sammeln abgereist ist. Daß das Wasser in dem tieferen Becken überhaupt mehr gesalzen ist, läßt sich nicht nur aus der großen Tiefe und dem geringern Zufluß von süßem Wasser vermuthen, es wird auch bestätigt durch den Geschmack und durch die größern Muscheln.

Herr Mehner theilt nun als Resultat seiner Analyse des an dem Vorgebirge Tjuk Karagan gesammelten Wassers Folgendes mit:

Chlornatrium	8,9504
Chlorkalium	0,6510
Schwefelsaurer Talk . .	3,2610
- Kalk . .	0,5592
Doppelt kohlensaurer Talk	0,2054
- - Kalk	0,3730
Wasser und Verlust . .	986,0000
	<hr/> 1000,0000

Der Salzgehalt 1,4 pCt. war in diesem Wasser doppelt so groß wie in dem Wasser, welches G. weit von der Ural-Mündung sammelte, und 10 Mal so groß als in Wasser, das Rose 95 Meilen von der Wolga-Mündung (Birjutschja Kosa) schöpfte. Ste. drei Analysen übersichtlich zusammen.

Das Kaspische Wasser enthält:

- 1) fast einen Grad südlich von der südlich-westlichsten Wolga-Mündung, nach Rose 0,1654
- 2) einen halben Grad südlich von der Ural-Mündung, nach Goebel 0,6294
- 3) vor dem Vorgebirge Tjuk-Karagan, nach Herrn Mehner 1,4000

Man übersieht hier nicht nur sogleich die Armuth theilen im nördlichen flachen Becken, sondern wird scheinlich finden, daß das tiefere Becken weiter nach südlich bedeutend reicher an Salztheilen ist als da, wo es in ein flaches Becken übergeht.

Die Herren Rose und Goebel haben ihre Wasserproben allerdings nicht weit von Flussmündungen gesammelt, man würde sehr irren, wenn man glaubte, daß am Ural zwischen beiden Flüssen die Sättigung viel bedeutender ist. Wir haben fast in der Mitte zwischen dem östlichsten der Wolga und dem westlichsten des Ural, 30—40 Seemeilen von der Küste (nach Berechnung des Steuermanns war der Beobachtungspunkt 31 Seemeilen von der Küste entfernt) allein der Erfolg erwies, daß wir südlicher ankamen.

wartet war, so wird der Beobachtungspunkt wohl fast 40 Seemeilen von der Küste gewesen sein) Wasser gesammelt und die Beimischung von Salz durch den Geschmack zwar sehr gut erkennbar, aber doch so gering gefunden, daß gar manches Trinkwasser, das in der Umgegend des Kaspischen Meeres im täglichen Gebrauche ist, weil man kein anderes haben kann, salziger ist. Wir hatten 2 Faden Tiefe. Es scheint mir daher, daß die von Herrn Sokolow aufgestellte Regel, daß (bei ruhigem Wetter) das Wasser des Kaspischen Meeres als süß zu betrachten ist, so lange man die Tiefe von 2 Faden nicht überschritten hat, von der Wolga bis zum Ural als gültig betrachtet werden kann. Weiter nach Osten aber gilt diese Regel nicht mehr.

Daß der Salzgehalt in den einzelnen Gegenden nach den Winden und Strömungen sehr wechselt, versteht sich so sehr von selbst, daß darüber kein Wort zu verlieren ist. Behauptet man doch hier, daß in seltenen Fällen, wenn ein heftiger SW. längere Zeit anhält; selbst bei Astrachan das Wolga-Wasser einen salzigen Beigeschmack haben soll. Diese Behauptung halte ich zwar für sehr übertrieben, allein nicht ganz selten ist das Seewasser bis fast in die Mitte der Entfernung zwischen Astrachan und den Wolga-Mündungen kenntlich.

Sie aber wird es besonders interessiren, daß unter den verschiedenen Salzen die Quantität von schwefelsaurer Talkerde, besonders aber des Magnesium bicarbonicum bei Mangischlak*) noch mehr zugenommen hat, als die des Kochsalzes oder der Salze überhaupt.

Es verhalten sich nämlich im Wasser vor dem Ural, vor Tjuk-Karagan

*) Ist diese Benennung doch der Feder entschlüpft, weil sie jetzt die gebräuchliche ist. Ich wollte sie vermeiden, da ihre Bedeutung mit den Zeiten gewechselt hat. Das Mangischlak des 16. Jahrhunderts ist ein anderes als das des 18. und dieses wieder von dem jetzigen verschieden. Nun nennt Herr Iwanin die ganze Halbinsel so. Ersparen Sie mir die Erläuterung. (Spätere Anmerkung.)

Alle Salze wie	1 : 2
Das Chlornatrium	1 : 2
Der schwefelsaure Talk . . .	1 : 2,
Der doppelkohlensaure Talk	1 : 15,
Das Chlorkalium	1 : 8,

Diese Zunahme der Talkerde, nicht nur zur Wasser-Quantität, sondern auch zur Menge Salze, die nach dem tieferen Becken hin augewandt wird Ihnen, Herr College, besonders interessant mit Recht den Reichthum an Bittersalz als das Charakteristische des Aral-Kaspischen Faunen-Gebietes, wie Sie es betrachten und das Dasein der von Ihnen für Pholaden erklärten Myaceen mit dieser chemischen Eigenschaft in einen solchen Zusammenhang bringen. Dieser Zusammenhang wird mir auch durch das Vorkommen derselben erwiesen. Sie werden aber doch vielleicht einen andern Grund bekommen müssen, da die äußere Kieme, obgleich nicht so deutlich sichtbar ist. Auch ist die Mantelspalte, durch die der Fuß tritt, nicht ganz klein zu nennen, wie bei *Adacna plicata* nicht; bei *A. laevigata* ist sie viel größer. Der Mantel bei dieser Art hinter den Siphonen eine besondere Oeffnung bildet, wie Owen von den Pholaden anführt. Da ich das Werk von Owen, in welchem die ursprünglichen *Pholadomya* beschrieben wird, zur Hand habe und auf Auszüge mich nicht verlassen darf, so will ich vorläufig die Namengebung ganz vermieden. Vorher muß ich sehen, wie er die Verwachsung der äußeren Kieme mit den inneren beschreibt. Der Name *Pholade* ist nichts zur Sache. Die Verwandtschaft springt in die Augen. Alle Myaceen dieser Form, welche ich lebend erhalten habe — und ich habe alle aus dem Kaspischen Meere erhalten — sind in dem westlichen Theile des flachen Beckens klein und dünnschalig, in jenem Theile von Tjuk-Karagan, welcher das Wasser aus dem Becken in die Embaschen Gewässer leitet, sind sie größer, und schon bei den Seehunds-Inseln und in

schen Gewässern sind sie ganz ansehnlich. Am häufigsten ist hier *Adacna plicata*, Eichw., während *A. laevigata*, ich weiß nicht warum, hier selten, an der Westküste aber gemein ist. Zwerghafte Individuen der verschiedenen Arten kann man bis in die Nähe der Flussmündungen, so weit das Wasser nur noch einigen Salzgeschmack hat, finden.

Ich kann nicht umhin, Ihnen ein Quid pro quo oder eine unbegründete Freude mitzutheilen, worin diese rhachitischen Individuen mich versetzt hatten. — Schon 80 Werst hinter Tschetyre Bugry, wo das Meerwasser, und zwar das Meerwasser des flachen Beckens nur wenig zu spüren ist, fand ich vermittelst der Dragge kleine weiche, weißliche Körper von offenbar thierischer Struktur, mit zwei deutlichen Oeffnungen und diese mit Tentakeln besetzt. Das erste Mal verharrten sie in ihrer Contraction, die mir nicht auffiel, da sie an der untern oder Ansatzfläche verletzt waren. Das Schiff kam bald in starke Bewegung und so wurden diese zweifelhaften Gebilde für eine künftig mögliche Untersuchung aufgehoben, in der Hoffnung, daß später noch bestimmt werden könnte, ob hier zwei Oeffnungen zu einer gewundenen oder zu zwei getrennten Höhlungen führten; denn das aufgefundene schien sich entweder den Ascidien oder den Actinien anreihen zu wollen, war also für das Kaspische Meer ein großer Fund. Später kamen dieselben Körper wieder vor, und konnten einige Tage im Seewasser erhalten werden. Ein Paar von ihnen verlängerten sich allmählig und schoben die um beide Oeffnungen stehenden Tentakeln länger heraus, andere blieben verkürzt. An den ersteren sah man jetzt deutlich zwei getrennte Höhlungen, als ob zwei Actinien neben einander säßen. Quer- und Längsstreifen vervollständigten das Bild von Actinien, aber, sonderbar! auch diese hatten die untere Scheibe nicht, und waren hier offenbar verletzt — ja es ragte ein Faden vor. Ich hatte damals schon die verwachsenen Siphonen der hier lebenden Myaceen weit vorragen gesehen, konnte sie aber in meinen Pseudo-Actinien nicht wieder erkennen, da ich von jenen Muscheln nichts in dem Sande

fand, den die Dragge damals aufgezogen hat doch undenkbar, daß irgend ein Thier die Muscheln und grade die Siphonen ausspeien sollte. Des Räthsels kam bei einer dritten Gelegenheit der die neckische Doppel-Actinie zeigte. Die Dragge mitgebracht hatte, wurde sehr genau da fanden sich noch zwei Exemplare von Actinia 3 Linien Länge, die aber an beiden Seiten zerquetscht waren. Es war dadurch das Thier zerquetscht, die Substanz heraus gedrückt und um die Schale der Sand und Lehm waren an dieser Substanz ben und hatten die Muschel unkenntlich gemacht. Die beiden Muscheln saßen aber noch die beiden Siphonen. Diejenigen Individuen, deren Siphonen abgetrennt und vollständig zerquetscht und dadurch ganz unkenntlich sein. Es war ein grobkörniger Sand mit etwas was die Dragge heraufbrachte und ich zweifle nicht im Hinblick, daß früher dieselben Pholadomyen mit noch anderen Schalen aufgezogen waren, deren Wölbung auch dem Sande nicht widerstehen konnte, deren Siphone dem Sande gleichmäÙig umschlossen, nur zusammengequetscht wurden. Wenn man eine Physa vom Sandwasser aufzöge, möchte auch wohl wenig davon übrig bleiben.

Etwas unerwartet war es mir, daß man in der Tjuk-Karagan die Kalksalze weniger vermehrt fand als in den meisten übrigen. Es verhält sich nämlich

vor der Ural-Mündung; vor 7

der doppeltkohlensaure Kalk wie 1

der schwefelsaure Kalk nur wie 1

Doch liegen hier die größten und schwersten Exen Cardium trigonoides und C. crassum (Eichwaldii) Menge umher. Diese Giganten, wie man sie freilich im Bezug auf das Kaspische Becken nennen kann, scheinen hier nicht heimisch zu sein.

Wir haben beim Draggen im oft bezeichnete

zwar viele lebende Muscheln von verschiedenen Arten der Gattung *Cardium* und den *Pholadomyen* ähnliche gefunden, von den ersteren ganz ansehnliche, aber keine so grossen, wie sie am Ufer liegen. — Daraus schliessen zu wollen, dass die grossen der Vorzeit angehörten oder subfossil wären, würde ich doch für sehr übereilt halten. Auch konnte im Kanale selbst nicht so oft gedragt werden, als ich wünschte. Ein paar Mal erklärten die Kasaken, die uns ruderten, es für gefahrvoll über die Barre, welche unter der Wasserfläche die Hafendüne fortsetzt, in das offene Meer zu fahren, und wenn Uralische Kasaken eine Bootsfahrt für gefährlich erklären, so kann unser Einer ruhig umkehren, ohne für feig zu gelten. Wir mussten uns also mit der Bucht selbst und mit der Kosa (Sandbank) begnügen.

Ein anderes Mal hatte ich die Festung bei völlig stillem Wetter mit Herrn Schultz verlassen und hoffte mit Musse in dem Kanale draggen zu können, um sicher zu sein, ob die kolossalen *Cardien* hier leben, aber noch ehe ich aus dem Hafen war, hatte sich ein neidischer Wind erhoben, der die Wellen bald so auftrieb, dass, als bei 9 Faden Tiefe die Dragge aufgezogen wurde, das Boot in Gefahr war, umzuschlagen. Da musste ich zum Rückzuge blasen lassen, denn mir kam ein kleines Abenteuer ins Gedächtniss, das wir zusammen erlebt hatten.

Ich denke, es wird Ihnen noch rememberlich sein, wie wir auf spiegelglatter See, umströmt von Medusen, die sich der Stille zu freuen schienen, in einem kleinen Nachen, den Sie allein ruderten, vor dem majestätischen Nordcap umherfuhren, an dem prachtvollen Anblick uns weidend, und wie, noch ehe wir das Schiff erreicht hatten, alle Mannschaft desselben nur nach Westen blickte, wie denn auch bald, nachdem wir kaum geborgen waren, der von Westen kommende Sturm so in unser grosses Segel stürzte, das man besorgen konnte, das Schiff würde umgeworfen, da das Segel nicht schnell genug fallen wollte, bis Sie hinaufkletterten und es herunterrissen. — Nun, was das Nordcap im Grossen ist, das ist die Spitze von

Tjuk-Karagan im Kleinen. Obgleich lange nicht 3000, wohl kaum 250 Fufs hoch, ist sie doch für die nord-kaspische Fläche ein Hemmpunkt der Winde, die, wenn sie herumkommen, um so stärker hervorstürzen, und die Wellen sehr rasch aufthürmen, so dafs sie ganz andere Fahrzeuge, als unser offenes Boot umwerfen können. Auch bekam ich, noch ehe ich nach dem damaligen Draggen mich ganz gesichert hatte, einige Wassergüsse, und als ich hinter der Kosa war, schien es, dafs es gerade die rechte Zeit war, umzukehren. Indessen ist von Hrn. Danilewskji einmal längere Zeit und von mir ein anderes Mal eine kürzere Zeit in dem Kanale gedraggt worden, und die gröfseren Individuen dreier Cardien-Arten, die wir erhalten haben, sind so gleich unter sich (von der Gröfse, wie Sie sie bereits im Museum haben), dafs ich zu glauben geneigt bin, sie werden im hiesigen Kanale nicht gröfser. Da sie auf der Barre, bei 1—3 Faden Tiefe, und in der Bucht selbst nur noch kleiner vorkommen, so kann ich nicht umhin zu glauben, dafs die ganz grofsen Auswürflinge aus dem tiefen Becken stammen, nicht aus dem hiesigen engen Uebergange in das flache Becken.

Die grofsen kommen, ausgeworfen, noch vor auf den grofsen Seehunds-Inseln (Kulaly u. s. w.) doch nicht in viel geringerer Menge, als bei Tjuk-Karagan, fehlen aber an der flachen Nordküste gänzlich. Auch wenn ich hundert und mehr Werst von dieser Küste, bei 3—4 Faden Tiefe die Dragge auswarf, fand ich nie auch nur eine leere Schaale dieser Dimensionen. Ist es nicht überhaupt Regel, dafs die gröfsten Individuen der Seemuscheln in der Tiefe leben, möge nun der gröfsere Salzgehalt oder eine andere Bedingung davon der Grund sein?

Mir war es wenigstens auffallend, als ich einst in den Schwedischen Schären, nicht sehr weit südöstlich von Stockholm in ansehnlicher Tiefe die Dragge versuchte, dafs sie so grofse Exemplare von *Cardium edule* (oder *C. rusticum* Aut. sed, me judice, non Linnaei) hervorbrachte, wie ich sie in der Ostsee diesseit Ystadt durchaus nicht erwartet hatte, und

wie sie auch am Ufer nirgends zu sehen waren. Die Tiefe kann ich nicht mehr mit Sicherheit angeben, doch ist mir innerlich, daß mir ein Fischer von der großen Tiefe dieser Bucht zwischen ansehnlichen Granitbergen erzählte und daß erst ein Seil gesucht werden mußte, um den Boden zu erreichen, wozu das meinige, das doch 30 Faden lang war, nicht reichte.

Es ist, wie gesagt, vielleicht der Salzgehalt, nicht die Tiefe unmittelbar, was die Mollusken groß werden läßt, denn Herr Danilewskji hat aus den seichten Embaschen Gewässern, aus der Tiefe von 2 Faden, *Cardium trigonoides* von 1 Zoll Länge gebracht, während sie in der Mitte der westlichen Hälfte des flachen Beckens bei 3—4 Faden Tiefe selten mehr als die Hälfte dieser Länge erreicht, und zwischen der Insel Tschetschen und dem Agrachanschen Vorgebirge, haben wir bei geringer Tiefe, aber am Rande des tiefen Beckens, dieselbe Art lebend in einer Größe gefunden, die sich den kolossalen ausgeworfenen Muscheln am meisten nähert. In dem tiefen Becken selbst haben wir noch nicht draggen können.

Für die Ansicht, daß die Molluskenfauna des Kaspischen Meeres im Absterben begriffen sei, habe ich noch keine Gründe finden können, so bereit ich auch wäre, sie anzunehmen, wenn sie sich zeigten. Allerdings zieht man fast immer sehr viel mehr leere Schalen auf, als solche die lebenden Thieren angehören, allein dieses Verhältniß wird wohl überall sich finden, wo nicht die leeren Schalen durch eine sehr starke Strömung weggeführt werden. Sie erhalten sich so lange an der Luft, um wie viel mehr unter einer Wasserschicht? Es giebt weite Strecken im Kaspischen Meere, wo leere Schalen und Schalentrümmer hoch über einander liegen. Unsere große Dragge zog ein Mal eine solche Masse davon herauf, daß wir bis in den dritten Tag die wenig lebenden aussuchten und dann der Rest — noch mehrere Pud — ins Meer zurückgeschüttet wurde.

Der ganze Vorrath mochte wohl 10 Pud betragen haben.

Nur die kleineren Schalen waren ganz, von den grösseren waren nur Trümmer da. Noch ein anderes Mal war der Inhalt einer kleinen Dragge, die viel weniger tief gegriffen war, ziemlich derselbe. — Es scheint in der Längenrichtung des flachen Beckens weithin eine solche Muschelbank zu verlaufen und zwar da, wo der lange Zeit ausserordentlich langsam senkende Boden von 3 oder $3\frac{1}{2}$ Faden Tiefe ein wenig rascher abzufallen beginnt. Ich denke mir, daß die Wellen, wenn sie von Süden kommen, hier, wo der Boden flacher wird, in dieser Art Brandung anschlagen, und den in ihnen schwebenden Inhalt weiter wegschleudern, wodurch allmählig ein Muschelgebirge gebildet ist, der nur einer Erhebung des Bodens oder Abflusses des Wassers bedarf, um eben solche Felsen aus Muschel-Trümmern zu bilden, wie sie an der Ost- und Westküste jetzt aus dem Wasser vorragen. Groß ist auch die Zahl der auf die Küste ausgeworfenen Muscheln, wodurch das Meer neben ihnen sich nicht allzulangsam vertieft. Herr Nilenskji, der vor mir die Inseln Kulaly und Morsk besucht hatte, sagt in seinem Berichte, diese Inseln bestehen aus Sand, ausgeworfenem Seegras und Muscheln. Für die Inseln, welches ganz neuen Ursprungs ist, muß ich diese Vorstellung vollkommen beistimmen. Es ist bedeckt mit kleinen Hügelchen, die aus der Ferne schon durch ihre weisse Farbe auffallen und vorherrschend aus gebleichten Muscheln bestehen, die der Wind hin und her weht, bis einzelne Gräser oder andere Pflanzen ihnen einige Festigkeit geben. Für die Inseln möchte ich diesen Ausdruck nur für die Ränder gelten lassen, wo man mehr Muscheln und Schnecken oder Sand findet, aber die Scheitelfläche besteht doch vorherrschend aus Sand, dem nur eine ansehnliche Menge Muscheln beigemischt ist, die meisten hat der Wind ohne Zweifel verweht, da die hiesigen Muscheln werden sehr leicht vom Winde weggeblasen, da unter ihnen eine große Menge von dünnschaligen *Acridomya* oder *Pholadomyen* sich finden und auch die *Herzmuscheln* meistens nur klein sind.

Ueber die große Beweglichkeit der hiesigen *Muscheln*

habe ich gelegentlich eine eigenthümliche Erfahrung gemacht. Es kam mir darauf an, das Niveau des Wassers in einem Brunnen, der auf der Düne am Hafen von Tjuk-Karagan sich findet, gegen das Meeres-Niveau zu bestimmen. Dieser sogenannte Brunnen ist, wie manche ähnliche hier, nichts weiter als eine Grube, die man in den Sand gegraben und in die man ein Fafs eingesenkt hat, um als Brunnen-Einfassung zu dienen. — Damit der Brunnen aber nicht zugeweht werde, hatte man ihn mit einem Dache von Rogojen in Form eines Zeltes bedeckt. Mit dem Nivellement bis zu diesem Brunnendache angekommen, sah ich kein anderes Mittel, es bis über den Brunnen zu leiten, als das Dach ein Paar Quadrat-Fufs weit aufreißen zu lassen, um eine Latte in horizontaler Richtung bis über den Brunnen zu führen. Es wehte an diesem Tage ein so heftiger Wind, daß man beim Ablesen durch das Fernrohr Mühe hatte, sich zu halten. — Kaum war nun die Brunnendecke aufgerissen, als durch die Oeffnung eine Menge leichter Muscheln mit feinem Sande in diese Bedachung flog, und da der gewöhnliche Eingang zur Seite lag, darin umher wirbelte.

Ich war umgeben von einem wahren Muschelgestöber mit feinem Sande, als ich den Abstand der Wasserfläche des Brunnens von der Latte maß und mußte eilen, die gemachte Oeffnung zu schließen, um den Brunnen nicht verschütten zu lassen. Grobe Sandkörner scheinen nicht so hoch gehoben zu werden. Dieses seltsame Muschelgestöber erinnerte mich, daß man in diesem Lande, wo alles an die Vergangenheit mahnt, zuweilen auch von vorweltlichen Muscheln umstöbert werden muß, zwar hier nicht bei Tjuk-Karagan oder Mangischlak, wo die in den Boden vergrabenen Muscheln massiger sind, aber weiter nördlich in der Wolga-Steppe.

Erlauben Sie mir wieder eine Abschweifung, von der wir doch bald eine Nutzanwendung für die wichtige Frage, ob die Mollusken-Fauna des Kaspischen Meeres im Absterben begriffen ist, machen werden. Diese Frage scheint mir näm-

lich wichtig, weil die Muscheln wesentlich zur Ernährung der Rothfische beitragen.

Dafs die nordkaspische Steppe zwischen der Wolga und dem Ural-Flusse Boden des Kaspischen Meeres war, und zwar zu einer Zeit, als dieses schon seine jetzige Fauna hatte, bezweifelt wohl Niemand mehr, da in allen Einrissen des Bodens Kaspische Muscheln zu Tage kommen. Ich kenne die Nordgränze dieses alten Meeres-Beckens nicht aus eigener Ansicht, allein ich kann nicht zweifeln, dafs schon die Gegend des Elton-Sees hoch bedeckt war von einem ziemlich stark gesalzenen Wasser, denn sehr häufig findet man in den Einrissen, welche das Frühlingswasser macht, *Cardium trigonoides* und *Cardium crassum* von einer Gröfse, wie sie nicht im flachen, sondern nur im tiefen Becken der Jetztzeit oder an seinen Gränzen vorkommen.

Es ist aber auch leicht, die Muscheln des Brakwassers vom damaligen Meere aufzufinden, und das Vorkommen derselben spricht mächtig dafür, dafs Pallas Scharfblick ganz richtig die Randstufe der Donischen Hochsteppe für das Ufer des alten Kaspischen Meeres ansah. Bekanntlich fließt die Wolga seit längerer Zeit am Rande dieser Stufe, hat also rechts zuerst das Kreideland, dann die Donische Hochsteppe, links aber eine viel tiefere Grassteppe und dann die salzige Steppe, charakterisirt durch Salzkräuter und Artemisien. Bei Zarizyn und noch entschiedener bei Sarepta biegt die Stufe der Hochsteppe von dem jetzigen Wolgabette ab, und diese fließt durch den ehemaligen Meeresboden. Dennoch bleibt das rechte Ufer höher, weil der Fluß, nach Westen drängend, hier eingerissen hat und noch immer einreißt, nach Osten aber absetzt. In diesem rechten Ufer nun sieht man, wo es steil abgerissen ist, eine Schicht Muscheln, welche sämmtlich den Charakter der Kaspischen Brakwasser-Muscheln an sich tragen.

Man sieht diese Muschelschicht stellenweise schon bei Sarepta, aber am schärfsten in dem fast senkrechten Ufer, auf welchem Tschernoi Jar liegt. Sie ist auch weiter unten von

Zeit zu Zeit noch recht deutlich. *Dreissena polymorpha* und eine andere *Dreissena*, die nie im Flußwasser vorkommt, sind am meisten aufgewachsen und am häufigsten, die *Myaceen* sind klein und die *Cardien* am wenigsten aufgewachsen und am seltensten. Hier war also wohl das alte Ufer nahe. Gewöhnlich liegen die Muscheln im Sande. Wo nun der Steppeboden dieser Gegend, ein zäher Lehm, die obere Schicht bildet, da liegt die Muschelschicht vor jeder Auferstehung gesichert und die Ufer-Einstürze zeigen den Durchschnitt derselben. Vor Lebäjä aber läuft die Lehmschicht aus, der Boden wird sandiger und geht stellenweise in wahren Flugsand über. Hier nun, wo auch die Muschelschicht wohl ursprünglich schon der Bodenfläche näher lag, haben die Winde sie aufgewühlt und als die leichtesten Theile nach oben gebracht. Eine sandige sanft aufsteigende Höhe hinanfahrend, bemerkte ich nicht ohne Verwunderung glänzende Streifen, netzförmig verbunden, die wellige Fläche weit hin überziehen. Die nähere Untersuchung zeigte bald, daß hier unzählige Muschel-Splitter mit einigen größeren Stücken, mitunter auch ganzen Muscheln, vom Winde umhergetrieben werden, und bei stillem Wetter zwischen den Sandwellen Maschen bilden, wie jede leichtere Substanz, die auf dem Sande vom Winde bewegt wird. Unter den kenntlichen Muschelbrocken findet man hier auch solche, welche größer waren, weil offenbar das alte Meer hier schon ansehnlich an Tiefe gewonnen hatte.

Und nun die Nutzanwendung. Wenn diese Muscheltrümmer, welche Jahrhunderte hindurch nicht zur Ruhe gekommen sind, sondern von den Winden umhergetrieben werden, noch nicht verwittert sind, wie will man, daß im Boden sie bald verwesen? Und wenn sie sehr lange sich erhalten, so ist es wohl nothwendig, daß man mit lebenden Muscheln immer eine Menge leerer Schalen aufzieht. Zieht man doch vor den Wolga-Mündungen die Dragge zuweilen gefüllt mit *Paludina vivipara* heraus, und findet unter 1000 Schalen kaum zwei, welche Thiere enthalten!

Wer wollte deshalb glauben, daß diese Schnecke in der

Wolga abstirbt? Allerdings sieht man auf den Inseln und an einigen Stellen der Küste des Kaspischen Meeres Lager ausgeworfener Muscheln. Allein gegen die Lager, welche ich auf den Schären von Bohus-Län gesehen habe, sind sie doch unbedeutend zu nennen. Die Ostsee freilich an deren Ufer, so weit ich sie kenne, die Muscheln einzeln aufgelesen werden müssen, ist in Bezug auf Muschel-Produktion gegen das Kaspische Meer jungfräulich zu nennen, in einem etwas anderen Sinne, als man nicht müde wird, den Boden des inneren Brasiliens einen jungfräulichen zu nennen. Ich sollte denken, ein Urwald und Humus von nicht erreichter Tiefe geben für die Jungfräulichkeit eines Bodens nicht das beste Zeugniß ab. Aber der Mensch meint, wo seine Frucht nicht reift, ist auch noch keine andere gereift.

In Bezug auf die Zahl der Arten, ist das Kaspische Meer außerordentlich arm. Wer hier seinem Mihiismus in Aufstellung neuer Arten fröhnen will, muß geringe Abweichungen als besondere Specien aufstellen. Mitunter freilich sind diese Abweichungen größer. *Cardium trigonoides* hat schon in früher Jugend bald eine ganz abgeflachte hintere Fläche, bald einen kaum bemerkbaren Winkel. Sind das verschiedene Arten? Wir wollen sie nach Ihrer Methode der Messung prüfen, wenn dazu Zeit ist. Und von Schnecken ernährt das Kaspische Meer außer *Paludina vivipara* *), die aber schon

*) Ich sehe schon, daß Sie in Ihrem Reisewerke die Frage aufwerfen, wie stark die Beimischung von Salz und zumal von Bittersalz ist, welche Dreissenen, Paludinen und Neritinen ertragen können? Annäherungsweise könnte ich schon jetzt einige Auskunft für das Kaspische Meer ertheilen. *Paludina vivipara* und zwar in beiden Formen, sowohl mit gewölbten als mit flachen Windungen, geht nur etwa so weit, als das Wasser trinkbar ist. Der Salzgehalt, den Rose fand, 0,165 pC., wird dieser Gränze ziemlich nahe kommen. Die kleinen Paludinen gehen weiter, sie sind noch im Hafen von Mangischlak häufig, welcher, ohne sichtbaren Zufluß von süßem Wasser, doch offenbar weniger gesalzen ist, als der tiefe Kanal, von dem ich oft gesprochen habe. In diesem fand ich nur einzelne leere Schaa-

aufhört, sobald das Wasser stärker brakisch wird, nur Pygmaeen. Warum? möchte man fragen. — Blickt man zurück auf die Ostsee, so findet man dasselbe, obgleich für die Einwanderung grösserer Meerschnecken die Thore nicht geschlossen sind. Man wird aber wohl folgern müssen, daß zur Ernährung grösserer Gasteropoden des Meeres ein stärkerer Gehalt an Salzen nothwendig ist. Sehen wir auch nicht den ursächlichen Zusammenhang oder die Nothwendigkeit dieses Verhältnisses, so haben wir doch eine Uebereinstimmung der Erscheinungen — eine Analogie — und weiter gelangen wir ja fast nie, wenn wir nach dem Grunde der organischen Formen fragen. Warum kommen Thiere von strahligem Typus in ihrer Organisation nur im Seewasser vor? Warum haben solche Wiederkäuer, denen die Eckzähne fehlen, ein Gehörn?

So hat mich nie ernstlich die Frage beschäftigen können, warum der Typus der Salzwasser-Schnecken sich nur in ganz kleinen Formen repräsentirt in einem Wasser, das doch schon

len. Doch ist es möglich, daß viele durch das Netz der Dragge gingen, denn im Hafen zieht man Lehm auf, der in der Dragge zurückbleibt, im Kanal ist Sand, der durch die Maschen des Netzes abgeht. Meine große Dragge mit Segeltuch konnte in diesem tiefen Kanale, aus einem kleinen Boote nicht gebraucht werden. In grossen Massen werden die kleinen Paludinen bei Kulaly ausgeworfen, wo das Wasser gegen 1 pC. Salz haben wird. *Dreissena Polymorpha* ist sehr zäh, gedeiht am besten in den Flußmündungen, ist aber noch häufig in einem Wasser von 1 pC. Salz, doch selten groß. Ich fand sie im Boden der Tjuk-Karaganschen Strömung, wo der Salzgehalt 1,5 pC. sein wird — aber nur klein und selten. Eine andere hier vorkommende *Dreissena*, deren Schale weisslich und ohne Kante ist, ist sehr empfindlich und verdient den Namen einer ächten Brackwasser-Muschel. In ganz süßem Wasser fand ich sie nie, auch nicht in stark salzig schmeckendem. Sie erreicht wohl 1 pC. Salz nicht. Diese Muschel ist es wahrscheinlich, die man für *Mytilus edulis* gehalten hat, sie ist aber eine ächte *Dreissena*. Die hiesige *Neritina* fand ich bisher überall (das tiefe Becken habe ich noch gar nicht untersucht). Doch scheint sie am besten zu gedeihen bei mäßigem Salzgehalt von circa 1 pC. Im süßen Wasser ist sie kleiner.

ganz grofse Muscheln erzeugt; ich sehe ja noch der Lösung. Aber warum die untere Wolga so so verkümmerte luftathmende Gasteropoden mir hat, das ist mir ein Räthsel, das mich aufregt, w ich müfste die Lösung finden können. Vielleicht sie mir geben, da Sie so vielfach und gründl Einflüssen der äufsern Lebensbedingungen auf geforscht haben. Das Wolga-Wasser ist so trüb kein andres gesehn hätte, schwer zu überzeugen dafs das Wasser eine durchsichtige Flüssigkeit i sigen Fischer unterscheiden ein rothes und ein w Wasser, für ein durchsichtiges giebt es keine will diese Benennungen nicht gerade loben, ab in die Augen, dafs das Wasser bei Astrachan von ten Steppenlehm gewöhnlich gelb aussieht, zur Z wassers aber eine auffallende weifse Beimischung leicht von den Mergeln und Kreidebildungen de genden. Sollte man da nicht glauben, dafs die athmenden Mollusken am meisten leiden müfsten die Unionen sind zahlreich und kräftig; Anodon an den Mündungen und an schwach fließenden nicht selten vor; *Dreissena polymorpha* ist häu vivipara ganz gemein.

Dagegen sind von *Planorbis*, *Lymnaeus*, *Phys* wenige Arten, sondern auch wenige Individuen z alle diese sind meistens klein. Sie werden mir z ich diese luftathmenden Schnecken nicht im grofs sondern in stillen und seichten Seitenbuchten g Aber aufer *Planorbis marginatus* und allenfalls *P neus* muß ich die übrigen geradezu selten nenner bei sind sie noch meistens sehr klein. Von *Lin cularis* erreichten die gröfsten Exemplare, die ich den habe, in jeder einzelnen Dimension kaum di Dimensionen, die ich von Königsberg gewohnt im Volumen $\frac{1}{8}$. Wäre diese Form mir nicht zu würde nicht wagen, sie so zu nennen. Das ist

That der Fall mit *L. ovatus*. Was man hier dafür ansehen könnte, ist so klein, daß es mehr mit den mehrfachen neu aufgestellten kleinen Arten zusammenfällt, die aber nichts anders sein mögen, als verkümmerte *L. ovatus*. Selbst der *Lymnaeus stagnalis* will an der untersten Wolga nicht gedeihen. Ich fand ihn hier nur klein, obgleich nicht in dem Verhältnisse, wie die obengenannten. An der mittleren Wolga ist er gröfser, doch immer sah ich ihn nur mäfsig. Soll man nun sagen, diese Arten verkümmern hier an der Gränze ihres Verbreitungsbezirkes? Ich möchte es nicht glauben. Wenigstens fand ich an einem Arme des Terek *Lymnaeus stagnalis* in Menge und schon groß — in lauter Kabinets-Stücken, wie man zu sagen pflegt. Sollten die jährlichen Ueberschwemmungen der Wolga hindernd eintreten? Aber wie? Kommt etwa die beim Hochwasser abgesetzte Brut später ins Trockene? Das würde die geringe Anzahl verständlich machen, nicht aber die Kleinheit derer, die doch zur Entwicklung gelangen. In einzelnen Becken scheint allerdings die Menge der faulenden Stoffe der Entwicklung mancher Thierformen hinderlich zu sein.

Untersuchungen über die südrussischen

Eine Correspondenz der *Sjéwernaja Ptschelà* enthält einige Notizen über die Arbeiten der dort setzten „Commission zur Untersuchung alter Acten“ aus der Vorrede zu dem von ihr im Jahr 1846 (Titel: „Drewnosti, isdannija wremennoju kommission rasbora drewnich aktow“, begonnenen Werke er Thätigkeit nicht allein auf die Herausgabe schriftschichtsdenkmäler, sondern auch auf archäologische stände richtet, namentlich „auf Erforschung der Altwelten, welche den vorhistorischen Zustand der Völker erläutern, den die schriftlichen Denkmäler schweigen oder sie nur unklare Winke enthalten.“ Unter solchen Dingen nehmen die Kurgane, mit welchen die Ebenen des Russlands seit undenklichen Zeiten besäet (erste Stelle ein **). Obgleich sie schon längst das Interesse der Geschichtsschreiber und Alterthumsforscher erregt, und zum Theil untersucht worden sind, so ist doch eine beträchtliche Anzahl derselben, und zwar nicht die unwichtigsten, bisher unberücksichtigt geblieben. Die Commission beabsichtigt zuerst den Kurgan Perepetowka, 60 Werst von

*) *Sjéw. Ptsch.* No. 22 (Jahr 1855).

**) Vergl. den Bericht über Funduklei's „Grabmäler des Gouvernements Kiew“ in diesem Archiv VIII. 349 ff.

aufgraben zu lassen, der bereits in einer Urkunde des Großfürsten Andréi Jurjewitsch Bogoljubskji vom Jahr 1159 erwähnt wird. Das Resultat dieser Nachforschungen wurde in dem oben angeführten Werke niedergelegt, dem auch Zeichnungen der in dem Kurgan gefundenen Gegenstände beige-fügt sind.

Nach Herausgabe der Beschreibung des Kurgan Perepetowka, wandte sich die Aufmerksamkeit der Commission den Grabmälern der Kreise Kiew und Wasilkow zu, von welchen nicht nur in der erwähnten Urkunde des Großfürsten Andréi Bogoljubskji, sondern sogar schon in der Nestor'schen Chronik gesprochen wird. Dieselben concentriren sich in zwei Hauptpunkten, dem Felde Perepetowo und den Feldern Bjeloknjajeskoje und Neweselowo. Unter den Erdhügeln des Feldes Perepetowo fand man auch eine Art Wohngebäude, das an die Wohnungen der alten Pelasger erinnerte(?). Dieses Gebäude, das von einem hohen Wall umgeben und durch sich ihm anschließende Erdaufwürfe (nasypi) geschützt war, konnte zugleich als Festung dienen. Auf demselben Felde befinden sich Denkmäler aus einer späteren Epoche: der Kurgan der drei Brüder, das Grab der Helena und einige andere, die wahrscheinlich um die Zeit der Tataren-Einfälle entstanden sind. Auf den Feldern Bjeloknjajeskoje und Neweselowo trifft man zahlreichere Spuren der Völkerschaften, die, wie es scheint, zu verschiedenen Zeiten in dieser Gegend hausten. Auf dem Bjeloknjajeskoje - (Weissen Fürsten-) Felde haben sich vier große Erdhügel erhalten, die zum Theil die Gestalt von Opferungs-Kurganen, zum Theil von Festungswerken haben, und eine Menge anderer Kurgane, unter welchen das Turen-Grab (Turowa Mogila) auf dem Turenfelde (Turowo Pole) Bemerkung verdient. Ein Distrikt heißt das Fürstinnen-Horn (Knjaginin Rog). Das an das vorige gränzende Feld Neweselowo (Freudlos) bildet ein von tiefen Schluchten umgebenes Plateau. Hier sieht man eine Reihe ungeheurer Erdhügel und viele andere, in verschiedenen Richtungen zerstreute Kurgane. Im Osten schließt jene Hügel-

reihe mit einem Erddamm, der einer Verschanzung gleichkommt. Der ganze Raum, auf welchem sich die Kurgane befinden, wird von Schluchten oder kleinen Bächen durchzogen, wie aus den Urkunden des zwölften bis sechzehnten Jahrhunderts erhellt, einst das Bett mehrerer Flüsse bildete. Die Wahl der Oertlichkeit, die verschiedene Grösse und die Mannigfaltigkeit ihrer Gestalt, die hieraus zu Verschiedenartigkeit ihrer Bestimmung und selbst in der sie vertheilt sind — Alles läßt die Spuren eines Menschenalters hindurch hier seltsamen Bevölkerung.

Bisher sind auf diesen Punkten folgende Untersuchungen vorgenommen worden: 1) Auf dem Felde Perejaslaw hat man die wichtigsten Gräber geöffnet und die sie umgebenden Erdhügel aufgegraben. 2) Auf dem Felde Bjelaja hat man die innere Einrichtung einer der Verschanzungen untersucht und zwei Gräber abgetragen, in welche Schädel und eine nicht geringe Anzahl von Ueberresten verschiedener Art gefunden wurden. Im Sommer 1854 wurden auf diesem Felde noch dreizehn kleinere Kurgane entdeckt, wovon einige menschliche Gerippe, thönernen Eisensachen und ein paar steinerne Instrumente, Meißel, ein Messer, einen Spiess u. dergl. enthielten. Die Beschreibung dieser bemerkenswerthen Funde wird veranlaßt, nebst den Ergebnissen der früheren Nachsuchungen, dem Publikum veröffentlicht werden. Was das Feld Neweselow betrifft, das bisher in archäologischer Beziehung unberührt geblieben ist, so wird die Erforschung dieses Punktes die künftige Aufgabe der Commission in Anspruch nehmen.

Wenn wir die ursprüngliche Bestimmung der südlichen Kurgane ins Auge fassen, so sehen wir in einigen derselben eine Art von Wohnplätzen oder Festungswerken, in anderen Steppen-Altäre oder Opferstätten, in dem grösseren Theile aber Grabmäler. Am zahlreichsten finden sich die Kurgane in hochgelegenen Localitäten, von Schluchten und Senken durchschnitten, die heutzutage theils wasserlos sind, theils See'n, Flüsse und Bäche in sich schliessen. Während

Punkte von Kurganen besäet erscheinen, bemerkt man deren in den ausgedehnten, wilden Steppenflächen ungleich weniger. Wenn man bedenkt, daß viele von den früheren Flüssen jetzt eingetrocknet sind und nur tiefe Kessel zurückgelassen haben, daß andere ihre Thalwege verändert haben können und daß im entfernten Alterthum die Wassermenge in den Flüssen größer war, so daß eine Gegend, der es heute an Wasser fehlt, in früherer Zeit mit diesem Mangel nicht zu kämpfen hatte — daß solche Gegenden daher sowohl zur Ansiedelung eines ackerbauenden als zum Lagerplatz eines Nomaden-Volkes geeignet waren: so stellen sich uns die Kurgane, welche sie bedecken, als die Denkmäler einer sie umgebenden dichten Bevölkerung dar, denen sie als Vereinigungspunkte dienen mochten. Hier konnte der Ackerbauer sein Feld bestellen und der Nomade seine Heerden weiden, zu seinen Göttern beten oder ihnen blutige Opfer bringen, den Verstorbenen die letzten Ehren erweisen und im Nothfall sich zur Abwehr der Feinde vereinigen. Aus diesen Gründen hat man nicht von einzelnen, sich isolirt erhebenden Tumulis, sondern von solchen Centralpunkten, als den einstigen Wohnstätten zahlreicher Volksstämme, die systematische Ausgrabung der Kurgane, jener stummen Denkmäler der Existenz vorhistorischer Völker, begonnen.

Der Fluss Zariza *).

Zwanzig Werst nordwestlich von der Stadt Zar aus einem zwischen zwei Bergrissen eingesenkten Bach hervor, der seine Richtung nach Südosten nimmt, indem er einige Bergquellen in sich aufnehmend, win langsam durch das Thal fort und trägt seine spärlichen der Wolga zu, in welche er sich bei der Stadt ergießt. Dieser Bach oder dieses Flüschen führt den Namen Zariza.

Im Frühling, wenn der Schnee zu schmelzen beginnt, in trüben Wassermassen von den Bergabhängen in den Fluß fließt, verwandelt sich die Zariza auf eine Zeitlang in einen reißenden Fluß oder vielmehr in einen Wasserfall, rasender Wuth über die Steine dahinstürzt, welche das Wasser von den Bergen abreißt; die in das Thal geschleuderten Steine setzen dem freien Laufe des Baches Schranke entgegen, und weit und breit hallt das Geräusch an ihnen zerschlagenden Wellen.

In dieser Jahreszeit zweigt sich die Zariza auf zwei Wege zwischen ihrer Quelle und ihrer Mündung in zwei Bäche ab, die sich nach Nordosten wenden und zwei Stunden entlang strömen, welche zwei Werst von einander in paralleler Richtung aus dem Thale führen. Eine von diesen Schluchten heißt nach den Bäumen, die noch vor nicht langer Zeit an ihrem Abhang wuchsen, die Apfel-, und die andere die Eichen-Schlucht. Die alten Bewohner (s

*) Aus der Saratower Gouvernementszeitung.

der hiesigen Gegenden erinnern sich, daß früher auch die abschüssigen Ufer der Zariza von dichter Waldung bedeckt waren; heutzutage sind nicht die mindesten Spuren zu erblicken, aus welchen man auf das Vorhandensein von Wäldern schließen könnte. In neuerer Zeit haben die Bürger von Zarizyn unweit der Stadt an der Zariza sechs oder sieben Obstgärten angelegt, drei Lohgerbereien und zwei Mühlen errichtet. — Alljährlich werden hier einige Desjatinen Land mit Kohl und einer geringen Quantität Taback bepflanzt. Mit der Anpflanzung von Kohl und Taback beschäftigen sich hauptsächlich Deutsche, welche das dazu nöthige Land von den Städtern pachten. Man muß den im Gouvernement Saratow angesiedelten deutschen Colonisten die Gerechtigkeit widerfahren lassen, daß sie im Ackerbau, in der Landwirthschaft und überhaupt in Allem, was mit der ländlichen Industrie zusammenhängt, es den andern Bewohnern des Gouvernements bei weitem zuvorthun. Sie zeichnen sich durch ihre Arbeitsamkeit und Umsicht aus, und vermeiden die bei den Russen herrschende Gewohnheit, die Sachen „aufs Gerathewohl“ (na awos) anzufangen. Hier ein Beispiel aus vielen: Eine von den Mühlen an der Zariza wurde von einem Colonisten durch Kauf an sich gebracht. Der frühere Besitzer hatte eine hinlängliche Wassermenge im Damme nicht gehabt, um die nöthige Mahlkraft herzustellen, und der fleißige Deutsche machte sich daher sogleich ans Werk, diesem Uebelstande abzuhelpen. Zu diesem Zweck reinigte er mehrere auf einem nahegelegenen Berge befindliche verschlammte Quellen und leitete das Wasser in einen von ihm gegrabenen tiefen Canal, der zu einem Reservoir führte, bepflanzte die Ufer des Dammes mit Weiden, deren Wurzeln, sich ausbreitend, die aufgeworfene Erde befestigen und das Wasser am Durchsiekern verhindern, und seine Bemühungen wurden mit solchem Erfolge gekrönt, daß er von dieser Mühle, die für ihren ehemaligen Besitzer fast werthlos war, jetzt ein sehr anständiges Einkommen bezieht.

Unter allen industriellen Anstalten an der Zariza verdient jedoch die meiste Beachtung das schon seit langem bestehende

Etablissement des hiesigen Kaufmanns Woronischen, Trocknen und Sortiren von Schaafwolle nachher in grossen Partieen nach Moskau und deren Jahrmärkten des inneren Russlands versenden dem Vortheil, welchen diese Anstalt ihrem Eigenthümer erweist sie sich auch höchst wohlthätig für den Theil der Bevölkerung Zarizyn's. Im Laufe der mermonate beschäftigen sich täglich unter der Aufsicht der Werkmeister über hundert Personen, meistens Frauen, dem Auswaschen der Wolle und dem Aushängen der Wolle auf den Trockenböden, wofür sie einen Tagelohn von bis fünfundzwanzig Kopeken Silber erhalten. Es ist bemerkenswerth, dass auch Kinder von zwölf Jahren an zu finden und täglich funfzehn Kop. und darüber verdienen.

D r u c k f e h l e r.

- S. 8 Z. 6 v. o. statt Nermal am Peipussee lies Nennal
 S. 11 Z. 18 v. u. statt Wirtzjärew-See lies Wirtzjärw-See
 Ebend. Z. 16 v. u. statt der ganze Theil Werrö lies der ganze Kr
 S. 12 Z. 5 und 27 v. u. statt Allatzkiwoi lies Allatzkiwwi
 Ebend. Z. 3 v. u. statt Tornea lies Torma
 S. 13 Z. 15 v. o. statt Ramapungern lies Rannapungern
 S. 24 Z. 8 v. u. statt Pankoji Mois lies Pankogi Mois
 S. 30 Z. 11 v. o. statt Karks. Mois lies Karksi Mois
 S. 168 Z. 7 v. o. statt Muma Mäggi lies Munna Mäggi, d. i. M
 Ebend. Z. 8 v. o. statt Ramapungern lies Rannapungern
 S. 174 Z. 7 v. u. statt Kammkraut lies Kannenkraut
 S. 175 Z. 5 v. o. statt Risgenthor lies Riegenthor (Scheunenthor)
 S. 425 Z. 14 v. o. und an anderen Orten statt Osurgety lies Osm
 S. 618 Z. 2 v. u. statt 800 lies 80
-

